Outil diagnostique en mathématique

pour les élèves immigrants nouvellement arrivés en situation de grand retard scolaire

Direction des services aux communautés culturelles

Québec

104-07597/

Outil diagnostique en mathématique

pour les élèves immigrants nouvellement arrivés en situation de grand retard scolaire

Direction des services aux communautés culturelles

Québec

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, août 2003
ISBN : 2-550-40984-1
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec

Rédaction
Louise Poirier

Coordination
Suzanne Dyotte
Andrée Marquis

Sous la direction de
Shirly Han-Hang

Direction des services aux communautés culturelles
Ministère de l'Éducation du Québec

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 7

Guide de passation du test du premier cycle du primaire 11

Synthèse des questions du test du premier cycle du primaire 31

Pistes d'intervention pour l'enseignant ou l'enseignante 35

Test du premier cycle du primaire 49

Grille de compilation des résultats – Test 1 59

Guide de passation du test du deuxième cycle du primaire 63

Synthèse des questions du test du deuxième cycle du primaire 101

Pistes d'intervention pour l'enseignant ou l'enseignante 109

Test du deuxième cycle du primaire 135

Grille de compilation des résultats – Test 2 155

Guide de passation du test du premier cycle du secondaire 163

Test du premier cycle du secondaire 193

Grille de compilation des résultats – Test 3 221

INTRODUCTION

Ce document a été rédigé dans le but de dépister les élèves immigrants nouvellement arrivés en situation de grand retard scolaire (trois ans ou plus de retard par rapport aux autres élèves du même âge), et ce, dès leur entrée à l'école québécoise.

Choix du domaine

Une question s'est tout de suite posée : sur quelle discipline le test devrait-il porter?

Les mathématiques se sont rapidement imposées. En effet, si l'élève a été scolarisé ou scolarisée dans son pays d'origine, il ou elle a habituellement appris à lire et à écrire dans sa langue maternelle et a étudié les mathématiques et peut-être les sciences, les sciences humaines et les arts. Mais pour ce qui est de la géographie ou de l'histoire, que peut-il ou que peut-elle avoir appris?

Il était difficile de rédiger un tel test dans les quelque 150 langues parlées par les élèves nouvellement arrivés dans les écoles québécoises. Les mathématiques offraient l'avantage de ne faire intervenir qu'un minimum d'expressions ou de mots français. Dans la plupart des cas, les différentes tâches que renferme ce test peuvent être comprises par l'élève nouvellement arrivé sans que l'examinateur ou l'examinatrice ne dise un mot.

Le choix s'étant porté sur les mathématiques, il a fallu décider des domaines particuliers qui seraient investigués. Pour ce faire, nous avons tenu compte des éléments les plus vraisemblablement appris dans les divers systèmes scolaires : l'arithmétique, la géométrie et la mesure pour le primaire avec ajout de l'algèbre pour le secondaire. Il fallait aussi faire appel aux symboles, chiffres, schémas, dessins ou codes graphiques les plus largement utilisés. C'est ainsi que des notions importantes du programme de mathématique de l'école québécoise ont été mises de côté (la résolution de problèmes écrits, par exemple), parce qu'elles font appel à des connaissances langagières ou à des codes graphiques que l'élève nouvellement arrivé ou arrivée ne maîtrise pas nécessairement, même s'il est allé ou si elle est allée à l'école dans son pays d'origine.

Nous avons conçu trois tests de mathématiques : un premier ciblant des notions apprises en première, deuxième et troisième années du primaire (version 1), un deuxième ciblant des notions de quatrième, cinquième et sixième années du primaire (version 2) et finalement un troisième reprenant des notions de la fin du primaire et du début du secondaire (version 3).

Mise en garde

Une mise en garde s'impose ici relativement à la portée de cet outil. Ce test a pour objet d'identifier l'élève ayant vraisemblablement un important retard scolaire par rapport à son groupe d'âge afin de lui offrir le meilleur soutien possible. Il ne s'agit pas d'un test de classement qui permettrait de dire à quel niveau scolaire précis se situe l'élève.

Élèves visés

Pour dire de l'élève qu'il ou elle a un important retard scolaire, il faut qu'il ou elle ait trois ans ou plus de retard par rapport à son groupe d'âge. L'élève de 6, 7 ou même 8 ans ne pouvant entrer dans cette catégorie, il n'est pas nécessaire de lui faire passer ce test. Par contre, tout élève allophone de 9 ans ou plus qui semble présenter des caractéristiques de grand retard scolaire devrait le passer dans les 2 mois suivant son entrée à l'école.

Conditions de passation du test

- Ce test se déroule sous la direction d'un examinateur ou une examinatrice avec un élève à la fois. Ce n'est pas un test que l'on peut faire passer à plusieurs élèves en même temps. En effet, tout au long du test, l'examinateur ou l'examinatrice est appelé ou appelée à observer la conduite de l'élève : la tâche demandée lui semble-t-elle familière? Semble-t-il ou semble-t-elle avoir déjà tenu un crayon ou encore utilisé une règle ou un rapporteur d'angles? Ce type d'observation est difficile à effectuer si plusieurs élèves font le test en même temps.
- Nous suggérons fortement à l'examinateur ou à l'examinatrice de débuter avec la version du test qui correspond au niveau scolaire inférieur au groupe d'âge de l'élève, quitte à faire passer aussi la version plus avancée pour voir l'étendue des connaissances mathématiques de l'élève.

Quelques conseils généraux pour la passation du test

- Il est important de laisser du temps à l'élève, qui peut en avoir besoin pour réfléchir et s'organiser avant d'écrire sa réponse sur la feuille. Ce n'est pas parce qu'il ou elle semble ne rien faire qu'il ou elle ne fait rien pour autant. Toutefois, il ne faut pas s'acharner non plus. Si l'élève semble porter son attention vers autre chose que la tâche en cours, passer à la tâche suivante.
- Ne pas suggérer une façon de faire à l'élève. Dans sa présentation de la tâche à effectuer, l'examinateur ou l'examinatrice aura bien soin de ne pas suggérer à l'élève la démarche à suivre. Ce test a pour objet de vérifier si l'élève a déjà effectué ce type d'activité et s'il ou elle comprend ce qu'on attend de lui ou elle et non pas de vérifier si l'élève est capable d'imiter l'examinateur ou l'examinatrice.
- Vous pouvez poser les questions en français. Même si l'élève ne comprend pas le français, le fait de vous exprimer dans cette langue peut vous aider à trouver les gestes appropriés pour lui faire comprendre l'activité. La situation pourra aussi vous paraître moins artificielle.
- Avant de rencontrer l'élève, préparez tout le matériel dont vous aurez besoin. Une liste du matériel nécessaire accompagne chaque version du test.

Dans ce qui suit, vous trouverez, pour chacune des trois versions du test :

- le guide de passation, dans lequel sont expliquées les questions que l'examinateur ou l'examinatrice doit poser, les réponses possibles de l'élève et des pistes d'observation;
- la liste du matériel à prévoir;
- une synthèse des questions et gestes de l'examinateur ou l'examinatrice pour faciliter la passation du test;
- des pistes d'intervention pour l'enseignant ou l'enseignante qui intégrerait dans sa classe un ou une élève chez qui il ou elle aurait remarqué des difficultés en mathématiques lors de la passation des tests, en ce qui concerne le primaire;
- le test.

Guide de passation

Test du premier cycle du primaire

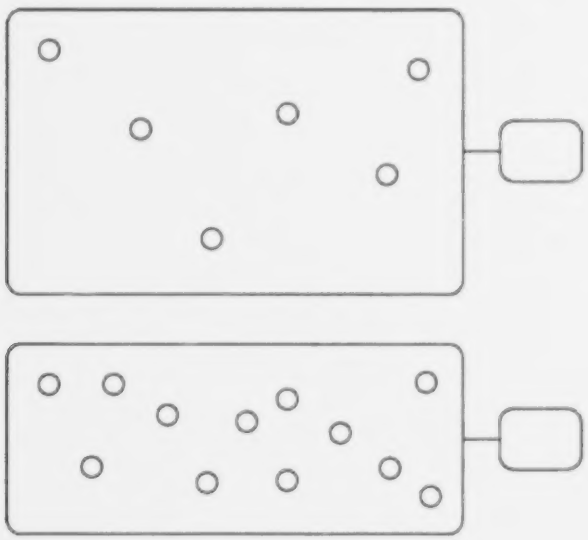
GUIDE DE PASSATION
TEST DU PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE

LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LE TEST DU PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables
- Règle à mesurer dont le « 0 » ne coïncide pas avec l'extrémité
- Au besoin, une règle graduée en pouces

Activité 1 : Dénombrement d'une petite collection

Cette activité de dénombrement est une activité de mise en route. Relativement facile, elle permet de mettre l'élève en confiance et d'observer comment il ou elle procède. Cette activité est une activité de la première année du primaire.



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche, d'une part, à savoir si l'élève sait reconnaître une activité de dénombrement et, d'autre part, comment il s'y prend pour dénombrer un ensemble.
De façon secondaire, cette activité nous permet d'observer si l'élève s'est déjà servi d'un crayon.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

- Écrivez le nombre 6 dans la case réservée au cardinal du premier ensemble (utilisez un crayon d'une couleur différente de celle du crayon utilisé par l'élève), tout en montrant que c'est la réponse qui correspond à cet ensemble. Il ne faut absolument pas dénombrer les éléments de l'ensemble devant l'élève afin de ne pas lui montrer comment procéder. N'oublions pas que l'objectif général de ce test est d'essayer de savoir si l'élève a été scolarisé. Pour ce faire, nous essayons de déceler s'il ou elle a déjà réalisé le type d'activité que nous lui proposons.
- Invitez-l'élève à trouver le cardinal du deuxième ensemble et à remplir la case correspondante en la lui indiquant.
- Observez et notez la conduite de l'élève (comment il s'organise pour trouver la réponse, comment il tient son crayon, etc.).

Élève

Généralement, l'élève reproduit le comportement de l'interviewer et ne dénombre pas de manière *visible* les éléments de l'ensemble. Certains, cependant, pourraient faire un petit point à l'intérieur de chacun des éléments à dénombrer.

Réponse attendue : **12**

Réponses obtenues

- 12
- 11 ou 13 à cause d'une erreur de dénombrement
- 7 (le nombre qui suit 6, le cardinal du premier ensemble)

Analyse de la réponse

L'élève qui répond 12, 11 ou 13 nous montre qu'il sait ce qu'on attend de lui.

Toutefois, l'élève qui donne comme réponse 11 ou 13 éprouve des difficultés d'organisation dans le dénombrement de la collection dessinée. En effet, l'élève mal organisé risque d'oublier un élément lors du dénombrement ou, au contraire, d'en compter un plus d'une fois. Il faudra ainsi être attentif à la stratégie utilisée par l'élève pour trouver le cardinal de l'ensemble proposé.

La troisième réponse semble indiquer que l'élève ne connaît pas ce type d'activité.

Activité 2 : Les suites de nombres naturels

a) 1; 2; 3; _____; _____; _____;

b) 7; 8; 9; _____; _____; _____;

c) 16; 17; 18; _____; _____; _____;

d) 33; 34; 35; _____; _____; _____;

e) 96; 97; 98; _____; _____; _____;

f) 805; 806; 807; _____; _____; _____;

g) 997; 998; 999; _____; _____; _____;

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir jusqu'où l'élève sait écrire les nombres. Les questions a) à f) correspondent aux attentes du premier cycle du primaire, tandis que la question g) correspond à ce qui devrait être maîtrisé à la fin du deuxième cycle (Programme 2001). La majorité des questions que nous avons posées comportent un passage à la dizaine, un passage à la centaine ou même un passage à l'unité de mille.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

- Ajoutez les nombres **4, 5, 6** à la suite commencée à la question a).
- Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Élève

Cette activité est généralement bien comprise par les élèves.

Réponses attendues

a) 1; 2; 3; **4**; **5**; **6**

b) 7; 8; 9; **10**; **11**; **12**

c) 16;17; 18; **19**; **20**; **21**

d) 33; 34; 35; **36**; **37**; **38**

e) 96; 97; 98; **99**; **100**; **101**

f) 805; 806; 807; **808**; **809**; **810**

g) 997; 998; 999; **1 000**; **1 001**; **1 002**

Réponses obtenues

Généralement, les réponses inférieures ou égales à 100 sont justes. Les erreurs que l'on voit le plus souvent aux questions f) et g) sont :

f) 805; 806; 807; **808; 809; 8 010**;

g) 997; 998; 999; **9 910; 9 911; 9 912**;

Analyse des réponses

- Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.
- Les erreurs nous montrent que les élèves ne maîtrisent pas la valeur de position et que le symbole « 0 » leur pose des problèmes majeurs.
- L'élève qui dit qu'après 998-999- il y aura 9 910 se base sur la connaissance de la suite des nombres de 1 à 10 qu'il possède. Comme après 9, il y a 10, pour lui après 999 il y aura 9 910. Cet élève voit un nombre comme un simple alignement de chiffres et ne comprend pas la valeur de chaque chiffre dans ce nombre.

Activité 3 : Comparaison de nombres : le plus grand

a) 5; 8; 6; 4
b) 12; 7; 8; 13
c) 21; 14; 15; 12
d) 35; 42; 53; 49
e) 96; 75; 69; 57
f) 926; 923; 938; 849

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir si l'élève maîtrise le concept d'ordre dans l'ensemble des nombres naturels. Il s'agira, pour lui, d'encercler le plus grand nombre de chacune des séries proposées. Cette activité correspond aux attentes de fin de premier cycle du programme 2001.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables

Examinateur, examinatrice

- Construisez quatre tours composées respectivement de 5, 8, 6 et 4 cubes emboîtables.
- Montrez la plus haute, et par des gestes, faites comprendre à l'élève que vous voulez le nombre plus grand. Encerclez seulement alors le nombre 8.
- Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Attention : Cette activité n'est pas facile à faire comprendre à l'élève. Au besoin, inventez une autre série de nombres afin de donner un deuxième exemple à l'élève (par exemple, 3, 4, 6, 1). Dans ce deuxième exemple, faites seulement le geste pour indiquer « grand », sans refaire les tours correspondantes.

Élève

Les élèves ont beaucoup de mal à comprendre ce qui leur est demandé. Certains se sentent obligés de faire des tours pour chacun des exemples, ce qui serait trop long, voire impossible, pour les grands nombres. Toutefois, lorsqu'on leur fournit un deuxième exemple, sans faire les tours, les élèves semblent mieux saisir ce qu'on attend d'eux.

Réponses attendues

a) 5; **8**; 6; 4
b) 12; 7; 8; **13**
c) **21**; 14; 15; 12
d) 35; 42; **53**; 49
e) **96**; 75; 69; 57
f) 926; 923; **938**; 849

Réponses obtenues

Si l'activité a été comprise, les réponses aux questions b) et c) sont généralement justes. Jusqu'à l'âge de 8 ans, l'activité est assez difficile. Les erreurs les plus fréquentes concernent les questions d), e) et f) et ont toujours la même origine, à savoir encercler les nombres dont le chiffre des unités est 9 (49, 69, 849).

Analyse des réponses

Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.
Les erreurs sont dues à une mauvaise compréhension de la valeur de position.
Au-delà de 2 erreurs, on peut penser que l'élève ne maîtrise pas le concept d'ordre.

Activité 4 : Opérations en ligne : connaissance du répertoire mémorisé

a)	8 + 3 = ___	h)	15 – 7 = ___
b)	5 + ___ = 14	i)	26 + 9 = ___
c)	5 + 4 = ___	j)	17 – 8 = ___
d)	7 + 9 = ___	k)	___ – 4 = 9
e)	12 – ___ = 8	l)	14 – ___ = 14
f)	8 + 6 = ___	m)	___ = 7 + 5
g)	___ + 9 = 16	n)	8 x 5 = ___

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer la compétence de l'élève en calcul mental. Les questions posées portent essentiellement sur les tables d'addition et de soustraction. On cherche aussi à savoir le sens exact que donne l'élève à l'égalité (question m)). Les questions correspondent aux attentes de la fin du premier cycle du programme.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

- Effectuez les opérations a) et b) et inscrivez les réponses attendues (11 à la question a) et 9 à la question b)).
- Invitez l'élève à poursuivre l'activité et indiquez-lui qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs au besoin.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève. Parfois, l'élève demande s'il peut écrire les opérations à la verticale; acceptez, car il n'y aucune raison de vous y opposer.

Réponses attendues

a) 8 + 3 = **11**
b) 5 + **9** = 14
c) 5 + 4 = **9**
d) 7 + 9 = **16**
e) 12 – **4** = 8
f) 8 + 6 = **14**
g) **7** + 9 = 16
h) 15 – 7 = **8**
i) 26 + 9 = **35**
j) 17 – 8 = **9**
k) **13** – 4 = 9
l) 14 – **0** = 14
m) **12** = 7 + 5
n) 8 x 5 = **40**

Réponses obtenues

Nous ne pouvons décrire ici l'ensemble des réponses obtenues, mais nous voulons toutefois signaler que la grande majorité des élèves comptent sur leurs doigts pour trouver la réponse. Dans certains pays, la multiplication n'est vue qu'à l'âge de 9 ou même 10 ans.

Analyse des réponses

Les élèves éprouvent souvent de grandes difficultés à effectuer des opérations du type : a + ? = c. ? + b = c. En effet, ce genre d'équation n'a pas toujours été traité en classe et les élèves qui doivent les résoudre pour la première fois ont beaucoup de difficulté à trouver la réponse. Au-delà de 4 erreurs, nous pouvons considérer que l'élève éprouve des difficultés pour ce qui est de la connaissance des tables et du calcul mental.

Activité 5 : Opérations en colonnes : connaissance des algorithmes

a)	12		d)	52
	+ 17			- 34
b)	38		e)	100
	+ 45			- 27
c)	36		f)	798
	- 15			+ 547

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences de l'élève en calcul. Les questions posées portent sur l'addition et la soustraction. Le choix des questions a été guidé par le contenu du programme de mathématiques de 2001. Les questions correspondent aux attentes du deuxième cycle, si on parle de processus conventionnels, mais des élèves du premier cycle pourraient y répondre en recourant à des processus personnels. Certains calculs comportent des retenues ou des emprunts, d'autres non. Le calcul relatif à la question e) implique la présence de zéros qui peuvent rendre la tâche plus ardue pour l'élève.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

- Invitez l'élève à effectuer les opérations et indiquez-lui qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs.
- Assurez-vous que les opérations effectuées par l'élève sont bien les opérations indiquées. Souvent, sous l'effet du stress, les élèves portent peu d'attention au signe de l'opération et continuent à faire des additions aux questions c) et d). Indiquez-leur leur erreur, car votre seul souci doit être de déceler ce qu'ils savent et ce qu'ils ne savent pas.
- Tout au long de l'activité, observez attentivement la façon de procéder de l'élève afin d'avoir un portrait le plus exact possible de ses connaissances.

Attention : Les algorithmes appliqués par les élèves allophones ne ressemblent pas forcément à ceux qui sont appliqués au Québec et, comme nous le signalons ci-dessus, il est extrêmement important de respecter leur façon de procéder.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) 12 + 17 = **29**

b) 38 + 45 = **83**

c) 36 – 15 = **21**

d) 52 – 34 = **18**

e) 100 – 27 = **73**

f) 798 + 547 = **1 345**

Réponses obtenues

Les habiletés en calcul des élèves allophones sont souvent très poussées, et les opérations proposées présentent peu de difficulté pour eux, tout particulièrement les activités a) et c), qui sont des opérations sans retenue et ni emprunt.

Les opérations b), d) et f) sont plus difficiles que les précédentes. Les erreurs les plus fréquentes sont :

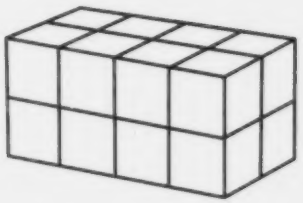
- l'oubli de la retenue dans l'addition;
- la soustraction position par position en enlevant le plus petit chiffre du plus grand chiffre (par exemple, à l'item d) l'élève fait 4 –2 = 2, puis 5 – 3 = 2). L'opération e) pose un réel défi aux élèves du premier cycle puisqu'elle fait appel au nombre 100, qui comporte deux zéros.

Analyse des réponses

Nous exposerons ci-dessous ce que nous avons pu observer chez des élèves des classes ordinaires et de la classe d'accueil.

- L'élève de 7 ans pourrait ne pas réussir à effectuer les opérations a) et c) sans l'aide de matériel ou au moins de dessins. Le résultat est généralement juste. Dans le cas de b) et d), le résultat est généralement erroné, mais on peut observer que l'élève a déjà effectué des opérations de ce type. Il faut toutefois mentionner que dans certains pays la notion d'emprunt n'est vue que vers l'âge de 9 ou 10 ans.
- L'opération e) n'est généralement pas réussie. Cependant, certains élèves font le calcul mentalement et inscrivent la réponse par après, ce qui ne signifie pas qu'ils maîtrisent l'emprunt.
- L'élève de 8 ans parvient généralement à effectuer les opérations a), b), c), d) et f) (si l'on ne tient pas compte des erreurs dues à une méconnaissance des faits numériques); il a de grandes difficultés à effectuer l'opération e) et souvent choisit de pas répondre. Si un enfant de 7 ans commet 4 erreurs ou plus, on peut considérer qu'il a des difficultés en calcul. Au-delà de 2 erreurs, on peut considérer que l'élève de 8 ans ou plus a des difficultés en calcul.

Activité 6 : Construction d'un solide



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir si l'élève a déjà eu l'occasion d'observer des représentations de solides et s'il est capable d'interpréter ce qu'il voit en les construisant.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables

Examinateur, examinatrice

Invitez l'élève à construire le solide illustré à l'aide des petits cubes emboîtables que vous mettrez à sa disposition.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponse attendue

Un prisme rectangulaire à base carrée semblable à celui qui est illustré (il faut 16 cubes pour le faire).

Réponses obtenues

- Les erreurs consistent généralement à ajouter 2 cubes (les cubes qui représentent la profondeur du prisme) aux 4 cubes illustrés. On a alors un solide de 6 sur 2 sur 2. Parfois, on a des solides de 5 sur 2 sur 2.
- Souvent, des élèves comptent d'abord pour savoir combien de cubes il leur faut. Une erreur fréquente consiste alors à compter toutes les faces visibles du solide représenté, ce qui donne un total de 20 cubes, ou encore à ne compter que les cubes visibles (13).

Analyse des réponses

L'observation nous montre la grande difficulté qu'ont certains élèves allophones à reproduire le solide illustré. Cela n'a rien d'étonnant. En effet, plusieurs d'entre eux n'ont jamais eu l'occasion de manipuler des cubes, ni de voir une représentation de solides (pensons à tous ceux qui n'ont jamais eu de manuel scolaire), ni même d'étudier la géométrie. La représentation d'un solide géométrique en perspective cavalière est purement conventionnelle, et il est facile de concevoir que l'élève qui n'a pas été familiarisé avec ce type de représentation ait du mal à la comprendre.

Il convient de noter que pour dire de l'élève qu'il est en situation de grand retard scolaire, nous ne nous baserons pas uniquement sur le résultat obtenu à cet item. Toutefois, la démarche utilisée par l'élève et sa réponse nous donneront un précieux indice de sa familiarité avec une notion importante pour le primaire.

Activité 7 : Mesure de longueur

a)

= _____ cm

b)

AB = _____ cm

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences en mesure de l'élève. L'examinateur, l'examinatrice, sera appelé à observer si l'élève a déjà utilisé une règle.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer
- Règle à mesurer dont le « 0 » ne coïncide pas avec l'extrémité pour mieux voir si l'élève a déjà utilisé une règle.
- Au besoin, une règle graduée en pouces. Certains élèves ont appris le système de mesure anglais et sont plus familiers avec les pouces qu'avec les centimètres.

Examinateur, examinatrice

- Invitez l'élève à mesurer les segments illustrés en lui tendant une règle.
- Observez comment l'élève utilise la règle pour voir si c'est un outil qu'il connaît.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) 8 cm

b) 7 cm

Réponses obtenues

Les erreurs commises par les élèves sont de plusieurs types. Nous allons les décrire ci-dessous.

- Des erreurs de mesure :
    - placer le bord de la règle sur la lettre A;
    - placer le trait correspondant à 0,5 sur la lettre A, car sous ce trait est placée l'abréviation cm. En découle un problème dans la lecture de la mesure qui n'est plus un nombre entier.
- Des erreurs de compréhension :
    - par exemple, chez les élèves originaires d'un pays qui n'utilise pas le système métrique; proposer alors aux élèves une règle graduée en pouces afin de déterminer s'il s'agit d'un outil familier;
    - l'élève comprend la question telle qu'elle est posée à a), ligne horizontale, mais non telle qu'elle est posée à b), ligne oblique.

Analyse des réponses

- Si l'élève ne peut répondre ni à la question a) ni à la question b), vous pourrez dessiner un segment dont la mesure correspond à un nombre entier de pouces et lui proposer de le mesurer avec une règle, en pouces, que vous lui procurerez. Il se peut que l'élève ne soit tout simplement pas familier avec l'unité de mesure proposée.
- Si l'élève ne répond qu'à la question a), il se peut que la présentation de la question b) ne lui soit pas familière. Incitez-le à prendre la mesure demandée.

SYNTHÈSE DES QUESTIONS
TEST DU PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE

Activité 1 : **Dénombrement**

Examinateur, examinatrice

- Écrire le nombre 6 dans la case réservée au cardinal de l'ensemble.
- Montrer que c'est la réponse qui correspond au premier ensemble.
- Ne pas dénombrer, barrer ni numéroter les éléments de l'ensemble devant l'élève afin de ne pas lui montrer comment procéder.

Activité 2 : **Suites de nombres naturels**

Examinateur, examinatrice

- Ajouter trois nombres à la suite commencée à a) 4, 5, 6.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité.

Activité 3 : **Comparaison de nombres**

Examinateur, examinatrice

- Construire 4 tours composées respectivement de 5, 8, 6 et 4 cubes emboîtables.
- Par des gestes, montrer la tour la plus haute et faire comprendre à l'élève que l'on veut le nombre le plus grand.
- Encercler seulement alors le nombre 8.
- Pour aider l'enfant à mieux comprendre la tâche, au besoin, donner un deuxième exemple, sans construire les tours, mais en encerclant simplement le plus grand des 4 nombres.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité.

Activité 4 : **Opérations en ligne : connaissance du répertoire mémorisé**

Examinateur, examinatrice

- Effectuer les opérations a) et b).
- Inscrire les réponses attendues : 11 à la question a) et 9 à la question b).
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité.
- Lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs.

Activité 5 : **Opérations en colonnes : connaissance des algorithmes**

Examinateur, examinatrice

- Inviter l'élève à effectuer les opérations.
- Lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs.
- S'assurer que les opérations effectuées par l'élève sont bien les opérations demandées (l'élève pourrait ne pas avoir fait attention au signe de l'opération).

Activité 6 : **Construction d'un solide**

Examinateur, examinatrice

- Inviter l'élève à construire le solide illustré à l'aide des petits cubes emboîtables mis à sa disposition.

Activité 7 : **Mesure de longueur**

Examinateur, examinatrice

- Inviter l'élève à mesurer les segments illustrés en lui tendant une règle.
- S'assurer qu'il n'y a pas sur la règle utilisée un « 0 » coïncidant avec son extrémité.

PISTES D'INTERVENTION
POUR L'ENSEIGNANT OU L'ENSEIGNANTE

TEST DU PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE

Activité de dénombrement

Certains élèves peuvent éprouver des difficultés d'organisation lors du dénombrement d'une collection dessinée. L'élève mal organisé ou organisée risque d'oublier un élément ou, au contraire, d'en compter un plus d'une fois. Il faudra donc être attentif ou attentive à la stratégie utilisée par l'élève pour trouver le cardinal de l'ensemble proposé.

D'autres élèves peuvent avoir des difficultés de coordination, c'est-à-dire réciter la comptine plus rapidement qu'ils ne pointent les objets dénombrés ou, à l'inverse, pointer les objets plus rapidement qu'ils ne récitent la comptine.

Pistes d'intervention

On peut aider les élèves qui ont du mal à s'organiser en les amenant à garder une trace des éléments déjà comptés afin d'éviter les oublis et le double comptage. En effet, la plus grande difficulté lors du dénombrement d'une collection dessinée consiste à se souvenir des éléments déjà comptés et non encore comptés. Il faut donc amener les élèves à utiliser une stratégie efficace leur permettant de garder cette trace. On peut ainsi leur demander de cocher les éléments déjà comptés ou leur proposer de grouper les éléments à compter. Les éléments groupés sont plus faciles à dénombrer, puisqu'ils sont d'une certaine façon organisés. Si plusieurs élèves ont fait le même exercice, on peut animer une discussion sur les diverses organisations et leur relative efficacité.

Pour aider l'élève qui éprouve des difficultés de coordination entre le mot qui est dit et l'objet qui est pointé, l'enseignant ou l'enseignante peut taper dans ses mains et lui demander de réciter la comptine au même rythme. On peut aussi avoir recours à un métronome.

Activité impliquant une suite de nombres naturels

Certains élèves ont de la difficulté à compléter une suite de nombres, surtout si la question posée comporte un passage à la centaine ou à l'unité de mille. Ces élèves ne maîtrisent pas la valeur de position et ont de la difficulté à comprendre le sens du 0.

Pistes d'intervention

Pour les élèves éprouvant des difficultés à comprendre la valeur de position, on recommande l'utilisation du matériel multibase. Ce matériel est composé :

- de petits cubes représentant les unités;
- de barres représentant les dizaines;
- de plaques représentant les centaines;
- un grand cube représentant le nombre mille.

Ce type de matériel permet aux élèves de comprendre le principe des groupements et de concrétiser l'idée d'échange.

Donnons ici un exemple en posant la question suivante : Quel est le nombre qui vient après 999? On représente d'abord le nombre de départ avec le matériel correspondant, 999 équivaut à 9 plaques centaines, 9 barres dizaines et 9 cubes unités. Si j'ajoute 1 à ce nombre, j'aurai 9 centaines, 9 dizaines et 9+1 unités. Je pourrai échanger les 10 unités contre 1 dizaine, ce qui me donnera en tout 9 centaines et 9+1 dizaines. Il ne restera alors plus d'unités non regroupées. Je pourrai alors échanger les 10 dizaines contre 1 centaine, ce qui me donnera 9+1 centaines, aucune dizaine, ni aucune unité. Pour terminer, je pourrai échanger les 10 centaines contre 1 unité de mille et ma réponse finale sera 1 unité de mille, 0 centaine, 0 dizaine et 0 unité, ce qui donne le nombre 1 000.

La réponse à la question : Quel nombre vient après 999? est 1 000.

Les élèves qui ont beaucoup travaillé avec ce type de matériel se font une meilleure idée de la composition des nombres et comprennent bien la logique des suites.

Activité de comparaison

Certains élèves éprouvent de la difficulté à comparer plusieurs nombres entre eux. Il arrive que certains considèrent que le nombre qui a le plus grand chiffre à la position des unités est le plus grand. Ces élèves ne comprennent pas la valeur de position, c'est-à-dire que la valeur d'un chiffre change selon la position qu'il occupe dans un nombre donné. Ils ne réalisent pas toujours que 1 dizaine vaut plus que 9 unités, par exemple, ou que 2 centaines valent plus que 7 dizaines. Il ne suffit pas de comparer la grandeur des chiffres, il faut aussi comparer leur position.

Pistes d'intervention

L'utilisation du matériel multibase (on trouvera une description de ce matériel à l'activité précédente) pourrait aider les élèves à comparer plusieurs nombres entre eux.

Supposons que l'élève doive ordonner les nombres suivants : 25; 22; 15; 57; 39; 72. On lui demande alors de représenter chacun des nombres à l'aide du matériel afin de pouvoir les comparer. S'il a bien saisi le principe des groupements et des échanges, il comprend la valeur de chaque position. Pour l'exemple proposé, il comprendra que le plus grand des nombres est 72, puisqu'il contient le plus de dizaines et que les dizaines valent plus que les unités. Avec les nombres 22 et 25, il verra que si le nombre des dizaines est le même, il faut comparer les unités : 25 est plus grand que 22, puisqu'il contient plus d'unités.

Activité de calcul (en ligne) : connaissance du répertoire mémorisé

Les difficultés que les élèves peuvent éprouver dans une telle activité de calcul mental sont de deux ordres :

- les élèves ne connaissent pas les tables d'addition et comptent sur leurs doigts;
- les élèves ont du mal à effectuer des opérations du genre a+? = b ou ?-z = y. A cause du sens qu'ils accordent au symbolisme mathématique. Ce genre d'équation n'est pas travaillé dans tous les pays et peut se révéler très difficile pour certains élèves.

Pistes d'intervention

Dans beaucoup de cas, les élèves se trompent de 1 dans leur réponse (par exemple : 7 + 9 = 15; 15 – 7 = 9), ce qui dénote qu'ils ou elles ont compté sur leurs doigts. Souvent, les élèves se trompent, car ils ne savent pas par quel nombre commencer ni quel est le nombre qui termine le calcul. Illustrons cette erreur classique à l'aide de l'exemple 15 – 7 = ?

L'élève dira « 15 – 14 – 13 – 12 – 11 – 10 – 9 » et donnera 9 comme réponse. L'élève pense avoir enlevé 7, puisqu'il a cité 7 nombres. En fait, il n'a enlevé que 6. Pour le même exemple, on peut voir une autre erreur du même genre. L'élève dit « 15 – 14 – 13 – 12 – 11 – 10 – 9 – 8 – 7 » et donne 7 comme réponse. Cette fois-il croit avoir la bonne réponse, puisqu'il y a 7 nombres entre le nombre de départ et la réponse obtenue. En fait, en procédant ainsi, l'élève retranche 8 de 15.

Nombreux sont les élèves qui ont besoin de leurs doigts pour effectuer les calculs. Il ne faut pas le leur interdire, mais il faut leur montrer comment utiliser les doigts correctement.

En parallèle à ce travail, il faut montrer aux élèves que l'apprentissage des tables n'est pas aussi difficile qu'ils le pensent. Certains élèves sont découragés devant l'ampleur de la tâche (il y a 100 faits numériques à apprendre par cœur) et se sentent démunis. Pour les encourager, on peut leur apprendre à reconstituer les tables à partir de quelques résultats qu'ils connaissent bien. Par exemple, si j'ai appris que 6 + 6 = 12, il m'est facile de trouver la réponse à 8 + 6, puisqu'il me suffit d'ajouter 2 à 12.

Un autre type de problème se pose pour les élèves qui ne trouvent pas la réponse aux opérations du genre a + ? = c (addition à terme manquant) ou ? – y = z (soustraction à terme manquant). Certains élèves n'écrivent aucune réponse, ne sachant comment s'y prendre et d'autres effectuent un calcul des nombres donnés. Supposons qu'on propose l'opération suivante : 5 + ? = 14. Certains élèves prennent les nombres qui sont donnés et regardent le signe de l'opération (dans ce cas + pour l'addition) et font le calcul 5 + 14 = 19. Ils répondent donc 19 : 5 + **19** = 14. Les élèves qui donnent une telle réponse ne comprennent pas le sens de l'équation proposée, ni la signification réelle du signe d'égalité. Il faut les amener à comprendre que la place de l'inconnue est déterminante pour la résolution de l'équation, les équations 5 + 9 = ? et 5 + ? = 9 n'impliquent pas le même calcul. Pour faire comprendre cette différence aux élèves, plusieurs activités simples à préparer peuvent être proposées.

1) Cartes à points

Pour illustrer 5 + 9 = ?, on prend un carton sur lequel sont collés 14 points, et on procède ainsi : on cache 5 points avec les doigts et on dit aux élèves que sur le carton il y a 9 points. On peut aussi leur demander de faire le compte eux-mêmes pour s'assurer qu'il y a bien 9. On demandera ensuite aux élèves combien on aura de points si on en ajoute 5 à ceux qu'on a déjà. À ce moment là, on découvre les 5 points qu'on avait cachés avec les doigts auparavant. Combien y a-t-il de points en tout maintenant? Réponse : 14, car 9 + 5 = 14.

Pour illustrer 5 + ? = 9, on utilise un carton à 9 points et on procède de la façon suivante : on cache 4 points avec les doigts et on dit aux élèves : « Sur le carton, il y a 5 points que vous voyez et il y a d'autres points que je cache avec mes doigts (il ne faut pas dire combien on en cache). Maintenant, je vous montre le carton au complet sans rien cacher. Vous voyez, maintenant il y a 9 points. Combien de points avais-je cachés auparavant? » Réponse : 4, car 5 + 4 = 9.

2) Boîte en carton et jetons

5 + 9 = ?

On met dans une boîte 5 jetons et on en ajoute 9 autres. On demande ensuite aux élèves : « Combien y a-t-il de jetons en tout maintenant dans la boîte? »

5 + ? = 9

On met 5 jetons dans la boîte. On dit aux élèves qu'on en ajoute d'autres, mais sans dire combien. Après cet ajout, on montre le contenu de la boîte, qui est maintenant de 9 jetons. On demande ensuite aux élèves : « Combien de jetons ai-je ajoutés aux 5 premiers? »

3) Rétroprojecteur et jetons

Au lieu d'utiliser une boîte, on peut se servir du rétroprojecteur. Pour illustrer le terme manquant (5 + ? = 9), on dépose 5 jetons sur le rétroprojecteur allumé et on l'éteint afin que les élèves ne voient plus ce qui s'y trouve. Après avoir ajouté 4 jetons, on allume de nouveau et les élèves comptent maintenant 9 jetons. On leur demande : « Combien de jetons ont-ils été ajoutés aux 5 premiers? »

4) Énoncés de problèmes

On peut présenter aux élèves des énoncés de problèmes et leur demander d'écrire l'égalité qui correspond à chacun ou, à l'inverse, présenter une égalité et demander aux élèves d'inventer un problème pour l'illustrer. Ainsi les élèves comprendront mieux la signification du signe d'égalité.

Activité de calcul (en colonnes) : connaissance des algorithmes

Cette activité permet de connaître les habiletés en calcul des élèves. Certains élèves peuvent éprouver des difficultés à connaître les tables, ce qui rend les calculs ardus pour eux. D'autres peuvent avoir des problèmes en ce qui a trait aux algorithmes nécessitant une retenue (dans le cas des additions) ou un emprunt (dans le cas des soustractions). En effet, pour réussir de telles opérations, l'élève doit comprendre le fonctionnement de notre système de numération en base 10 et maîtriser les notions de groupement et de valeur positionnelle.

Pistes d'intervention

Nous distinguerons ici deux cas de figure :

1) Les erreurs dues à la non-maîtrise des tables

Dans ce cas, il faudrait travailler les tables avec les élèves ayant des difficultés. Comme il a été dit pour l'activité précédente, il ne faut pas insister pour que les élèves apprennent les tables par cœur, mais plutôt leur montrer comment les reconstituer à partir des connaissances qu'ils ont déjà.

2) Les erreurs dues à la non-compréhension de la retenue et de l'emprunt

Pour remédier à ce genre de problème, il faut utiliser du matériel multibase ou du matériel maison travaillant les groupements et les échanges (pour avoir un exemple, voir plus loin : Usine de fabrication de caramels). Tout d'abord, il faut s'assurer que l'élève comprend bien l'idée de groupement. Dans notre système de numération en base 10, on fait des groupements de 10. En parallèle à cette idée de groupement, on trouve la notion d'échange. Dès qu'on a 10 éléments dans une position, on passe à la position d'ordre supérieur : 10 unités forment 1 dizaine; 10 dizaines forment 1 centaine, et ainsi de suite. La troisième caractéristique de notre système de numération est la valeur positionnelle, la position nous indiquant de quel groupement il s'agit : les unités, les dizaines, etc.

La manipulation de matériel permet aux élèves de faire et de défaire eux-mêmes des groupements et d'effectuer des échanges, ce qui favorise leur compréhension des 3 principes en cause. On peut par exemple créer, avec les élèves, une usine de fabrication de caramels. On emballe 10 caramels, ce qui donne un tube. Quand on a 10 tubes, on les met dans un sac. Un sac contient donc 10 tubes ou 100 caramels. Lorsqu'on a rempli 10 sacs (de 10 tubes chacun), on les met dans une boîte. Une boîte contient ainsi 10 sacs, ou 100 tubes, ou 1 000 caramels. Après une période de manipulation libre, au cours de laquelle les élèves font et défont les groupements, on peut leur demander d'effectuer des additions et des soustractions en utilisant ce matériel. Ainsi, ils verront concrètement ce que signifie mettre une retenue ou faire un emprunt et comprendront que lorsqu'on a plus de 9 éléments dans une position, on peut faire un groupement d'ordre supérieur. De même, si on n'a pas assez d'éléments dans une position pour effectuer la soustraction demandée, on défait un groupement d'ordre supérieur. Finalement, on propose aux élèves des algorithmes classiques sur papier, sans nécessairement utiliser du matériel.

Pour amener les élèves à faire des échanges, on peut leur proposer le jeu du banquier. Ce jeu se joue à 2 ou plus et nécessite le matériel multibase ainsi que 1 ou 2 dés.

- Le premier joueur lance le dé et prend autant de cubes-unités que le résultat obtenu. Les autres joueurs font de même.
- Le premier joueur qui amasse 10 cubes-unités doit les échanger contre une barre-dizaine. On peut fixer comme règle que si un joueur oublie de faire un échange, il doit passer un tour.
- Le gagnant est celui qui atteint le premier l'objectif fixé au début de la partie, soit obtenir 1 plaquette-centaine, par exemple.

Le jeu peut être rendu plus compliqué en jouant avec 2 dés (un dé pour prendre des unités et l'autre pour prendre des dizaines) ou en faisant soustraire le nombre d'unités à partir d'une plaquette-centaine.

Activité de construction d'un solide

Certains élèves ont beaucoup de difficulté à reproduire en 3 dimensions un solide représenté sur papier.

Pistes d'intervention

La très grande majorité des élèves qui ne réussissent pas cette activité sont des élèves qui n'ont jamais vu ce genre de problème auparavant. Ils ne comprennent pas comment est formé le solide, ni sa représentation en perspective. Pour aider ces élèves, il faut leur donner l'occasion de manipuler des cubes emboîtables. Une fois qu'ils auront compris le principe en cause, on pourra leur demander de faire des constructions en faisant appel à leur propre imagination. Ensuite, on pourra passer à l'étape de la représentation. Les élèves pourront trouver eux-mêmes des façons de représenter sur papier les constructions qu'ils auront réalisées. Ce travail leur permettra de se familiariser avec la géométrie en 2 et 3 dimensions et facilitera leur compréhension de la tâche.

La dernière étape consistera à montrer une représentation d'un solide et à demander aux élèves de le reconstruire à l'aide du matériel dont ils disposent.

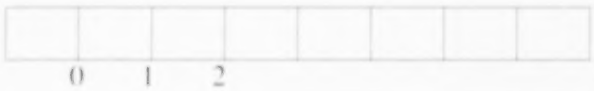
Activité de mesure de longueur

Certains élèves peuvent éprouver des difficultés lors d'une activité de mesure. Ces difficultés sont souvent liées à l'utilisation de l'instrument de mesure, dans ce cas, la règle. Les élèves peuvent ne pas savoir comment placer la règle ni interpréter la réponse obtenue.

Pistes d'intervention

La plus grande difficulté dans cette activité est liée à l'utilisation de la règle. Afin de faire comprendre aux élèves l'utilité ainsi que la fonction d'une règle, on peut leur proposer une activité de graduation de règles. On pourrait par exemple proposer l'activité suivante :
Complète la graduation de ces règles :

a)



b)

c)

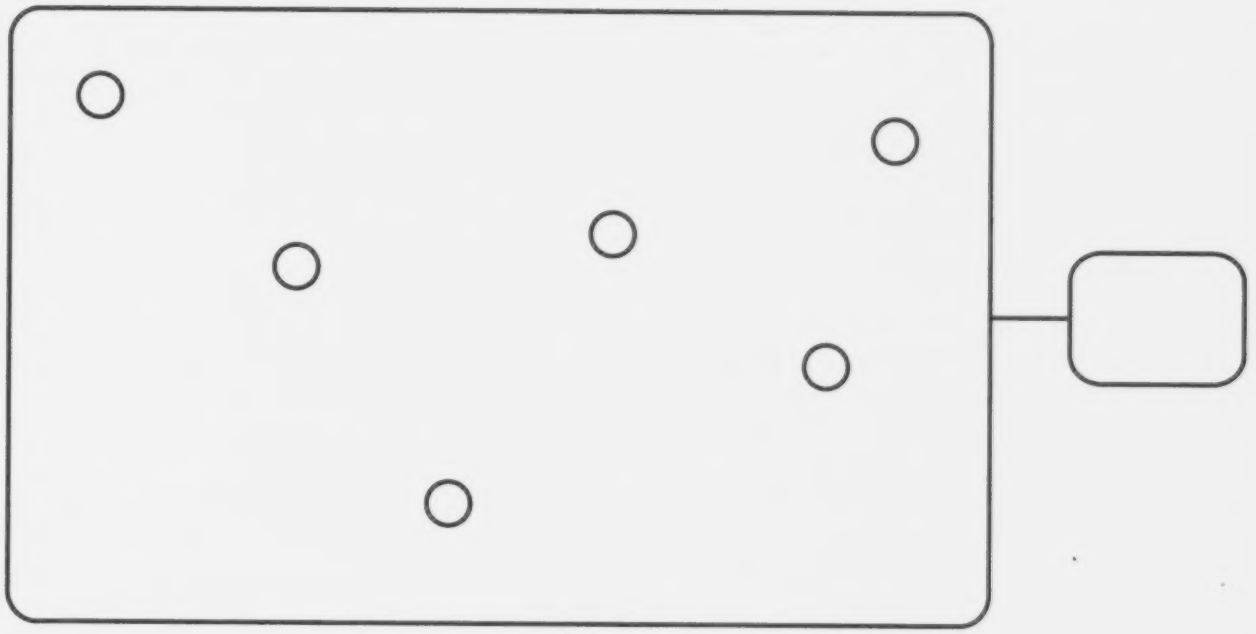
Si les élèves ne savent pas comment procéder, on peut leur faire découper une bande de carton de la longueur d'une graduation et leur demander de la reporter sur la règle à compléter.

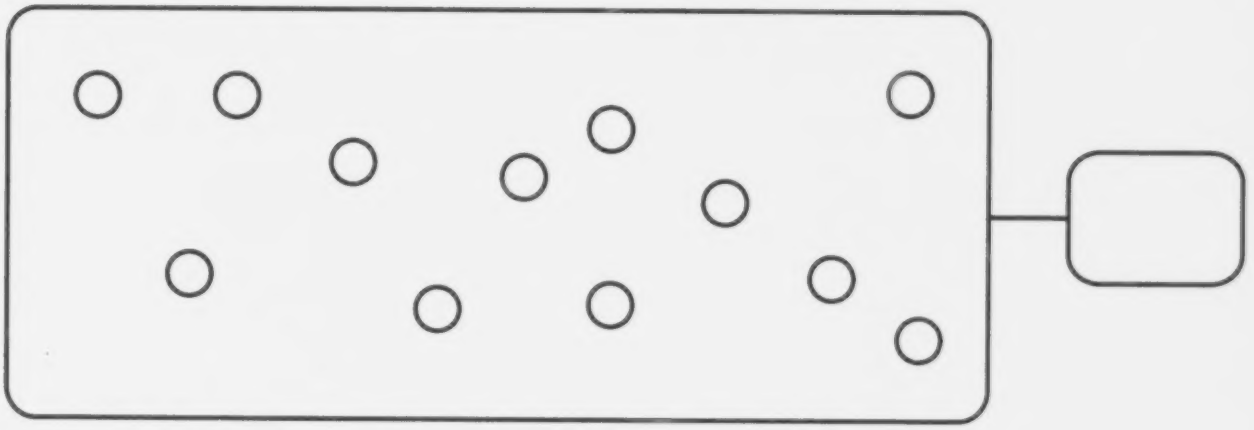
Une fois que les élèves ont compris comment utiliser une règle, on peut passer à la mesure en tant que telle. Ici l'erreur la plus fréquente des élèves consiste à commencer la mesure à 1. Étant donné que le chiffre 0 signifie zéro, ou rien, les élèves ne comprennent pas pourquoi ils devraient commencer leur mesure à ce chiffre. Il faut leur faire comprendre que lorsqu'on mesure avec une règle, on compte les intervalles. Combien de fois a-t-on un intervalle de 1 cm entre A et B?

Pour que les élèves arrivent à faire ce qu'on leur demande, on peut leur proposer d'effectuer des mesures avec des règles graduées de cm en cm sur lesquelles on n'a marqué aucun chiffre. Les élèves ne pourront plus se fier aux indications de chiffres sur la règle et se verront obligés de compter les intervalles.

Une autre façon de surmonter la difficulté consiste à donner aux élèves des règles « brisées », c'est-à-dire des règles ne commençant ni à 0, ni à 1, mais à un nombre quelconque. On peut fabriquer soi-même de telles règles en carton résistant, plastifié au besoin. On peut, par exemple, demander de mesurer un segment A B de 5 cm de longueur avec une règle graduée de 22 à 31. En utilisant une telle règle, les élèves seront portés à compter les intervalles entre A et B et comprendront mieux comment utiliser leur instrument de mesure.

TEST DU PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE





a) 1 ; 2 ; 3 ; _____ ; _____ ; _____ ;

b) 7 ; 8 ; 9 ; _____ ; _____ ; _____ ;

c) 16 ; 17 ; 18 ; _____ ; _____ ; _____ ;

d) 33 ; 34 ; 35 ; _____ ; _____ ; _____ ;

e) 96 ; 97 ; 98 ; _____ ; _____ ; _____ ;

f) 805 ; 806 ; 807 ; _____ ; _____ ; _____ ;

g) 997 ; 998 ; 999 ; _____ ; _____ ; _____ ;

a) 5 ; 8 ; 6 ; 4

b) 12 ; 7 ; 8 ; 13

c) 21 ; 14 ; 15 ; 12

d) 35 ; 42 ; 53 ; 49

e) 96 ; 75 ; 69 ; 57

f) 926 ; 923 ; 938 ; 849

a) $8 + 3 = ___$

b) $5 + ___ = 14$

c) $5 + 4 = ___$

d) $7 + 9 = ___$

e) $12 - ___ = 8$

f) $8 + 6 = ___$

g) $___ + 9 = 16$

h) $15 - 7 = ___$

i) $26 + 9 = ___$

j) $17 - 8 = ___$

k) $___ - 4 = 9$

l) $14 - ___ = 14$

m) $___ = 7 + 5$

n) $8 \times 5 = ___$

a) $\begin{array}{r} 12 \\ +\ 17 \\ \hline \end{array}$

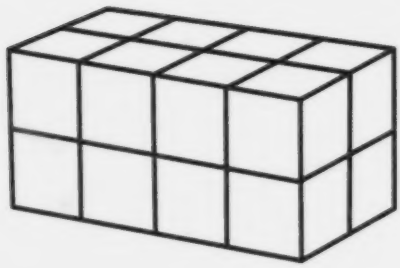
b) $\begin{array}{r} 38 \\ +\ 45 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 36 \\ -\ 15 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 52 \\ -\ 34 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 100 \\ -\ 27 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 798 \\ +\ 547 \\ \hline \end{array}$



a) A B = _____ cm

b)

AB = _____ cm

Notes

GRILLE DE COMPILATION DES RÉSULTATS

TEST 1

DATE :

NOM DE L'ÉLÈVE : _____

ÂGE DE L' ÉLÈVE : _____

Activité 1 : **Dénombrement d'une collection**

Commentaires :

Activité 2 : **Suites de nombres naturels**

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

Activité 3 : Comparaisons de nombres : le plus grand

a	b	c	d	e	f

Commentaires :

Activité 4 : Opérations en ligne : connaissance du répertoire mémorisé

a	b	c	d	e	f	g	h	i	J	K	l	m	n

Commentaires :

Activité 5 : Opérations en colonnes : connaissance des algorithmes

a	b	c	d	e	f

Commentaires :

Activité 6 : **Construction d'un solide**

Commentaires :

Activité 7 : **Mesure de longueurs**

a	b

Commentaires :

TOTAL : **/ 34**

GRILLE D'UTILISATION
DE LA GRILLE DE COMPILATION

- L'examinateur ou l'examinatrice inscrit dans la case appropriée si l'élève a réussi l'item ou non. Pour ce faire, l'examinateur ou l'examinatrice peut écrire R (pour réussi) et NR (pour non réussi).
- Après chaque activité, l'examinateur ou l'examinatrice peut faire ses observations dans l'espace prévu à la section « Commentaires ».
- Lorsque le test est terminé, l'examinateur ou l'examinatrice fait le total des items réussis. Il l'inscrit à la section « Total ».

Guide de passation

Test du deuxième cycle du primaire

GUIDE DE PASSATION
TEST DU DEUXIÈME CYCLE DU PRIMAIRE

LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LE TEST DU DEUXIÈME CYCLE DU PRIMAIRE

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables
- Ensemble de solides contenant au moins :
  - un prisme rectangulaire droit à base carrée
  - un cube
  - une pyramide à base carrée
  - un prisme droit à base triangulaire
- Développement préalablement découpé d'une pyramide (en annexe)
- Règle graduée
- Rapporteur d'angles

Activité 1 : Suites de nombres naturels

a) 1; 2; 3; ___; ___; ___;

b) 96; 97; 98; ___; ___; ___;

c) 805; 806; 807; ___; ___; ___;

d) 997; 998; 999; ___; ___; ___;

e) 9 997; 9 998; 9 999; _____; _____; _____;

f) 449 996; 449 997; 449 998; _____; _____; _____;

g) 999 997; 999 998; 999 999; _____; _____; _____;

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir jusqu'où l'élève sait écrire les nombres. La question g) correspond à ce qui devrait être atteint à la fin du troisième cycle (Programme 2001). La majorité des questions que nous avons posées comportent un passage à la dizaine, à la centaine, à l'unité ou à la dizaine de mille ou même au million. Il s'agit donc de questions qui peuvent être difficiles pour les élèves plus jeunes.

Si vous le souhaitez, vous pouvez poursuivre l'activité en posant des questions similaires. Cependant, il ne faut pas oublier que pour être considéré sous-scolarisé, l'élève doit avoir 3 ans de retard sur les autres élèves de la même tranche d'âge. Donc, si vous poursuivez l'activité, restez dans les limites imposées par le MEQ.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Ajoutez trois nombres à la suite commencée à la question a). Utilisez un crayon d'une couleur différente de celui qu'utilise l'élève. Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Élève

Cette activité est généralement très bien comprise par les élèves.

Réponses attendues

a) 1; 2; 3; **4**; **5**; **6**

b) 96; 97; 98; **99**; **100**; **101**

c) 805;806; 807; **808**; **809**; **810**

d) 997; 998; 999; **1 000**; **1 001**; **1 002**

e) 9 997; 9 998; 9 999; **10 000**; **10 001**; **10 002**

f) 449 996; 449 997; 449 998; **449 999**; **450 000**; **450 001**

g) 999 997; 999 998; 999 999; **1 000 000**; **1 000 001**; **1 000 002**

Réponses obtenues

Généralement, les réponses inférieures ou égales à 1 000 sont justes (en ce qui concerne les élèves de 10 ans et plus). L'analyse des réponses des élèves permet de conclure que la question f) était la plus difficile. Les réponse erronées que l'on voit le plus souvent sont les suivantes :

c) 805; 806; 807 ; **808**; **809**; **900**;

d) 997; 998; 999; **9 910**; **9 911**; **9 912**;

f) 449 996; 449 997; **449 998**; **449 999**; **449 1000**; **449 1001**;

ou bien **449 998**; **449 999**; **500 000**; **500 001**;

Remarques

Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.

Activité 2 : Comparaison de nombres

a) 5; 8; 6; 4
b) 96; 75; 69; 57
c) 926; 923; 938; 849
d) 1 996; 6 991; 7 699; 9 196
e) 1/2; 1/4; 1/3; 1/6
f) 0,50; 2,0; 1,5; 1,9
g) 1,01; 1,1; 1,2; 1,09

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir si l'élève maîtrise le concept d'ordre dans l'ensemble des nombres naturels, dans l'ensemble des fractions et dans l'ensemble des nombres décimaux. Il s'agira, pour lui, d'encercler le plus grand nombre de chacune des séries proposées. Les nombres proposés répondent aux exigences de la fin du troisième cycle du programme de 2001.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables

Examinateur, examinatrice

Construisez quatre tours composées respectivement de 5, 8, 6 et 4 cubes emboîtables. Montrez la plus haute, et par des gestes, faites comprendre à l'élève que vous voulez le nombre le plus grand. Encerclez alors seulement le nombre 8.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Attention : Cette activité n'est pas facile à faire comprendre à l'élève. Au besoin, vous pouvez inventer une autre série de nombres et refaire l'exercice sans construire les tours et en faisant uniquement les gestes.

Élève

Les élèves ont beaucoup de mal à comprendre ce qui leur est demandé. Certains se sentent obligés de construire des tours pour chaque exemple, ce qui est trop long voire impossible, dans certains cas.

Réponses attendues

a) 5; **8**; 6; 4

b) **96**; 75; 69; 57

c) 926; 923; **938**; 849

d) 1 996; 6 991; 7 699; **9 196**

e) **1/2**; 1/4; 1/3; 1/6

f) 0,50; **2,0**; 1,5; 1,9

g) 1,01; 1,1; **1,2**; 1,09

Réponses obtenues

Si l'activité a été comprise, les réponses aux questions b), c) et d) sont généralement justes. Les erreurs les plus fréquentes aux questions e), f) et g) sont les suivantes :

e) l'élève encercle la fraction 1/6 (6 est le plus grand nombre);

f) l'élève encercle le nombre décimal 0,50 (50 est le plus grand nombre);

g) l'élève encercle le nombre décimal 1,01 ou 1,09 (globalement le nombre comporte plus de chiffres).

Remarques

Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.

Il faudra déterminer les ensembles pour lesquels le concept d'ordre est acquis et ceux pour lesquels il ne l'est pas (N, Q et D). Une analyse des réponses obtenues nous permet d'affirmer que jusqu'à l'âge de 11 ans, la grande majorité des élèves a beaucoup de difficulté à répondre aux questions sur les fractions et les nombres décimaux très difficiles.

Activité 3 : Calcul (en ligne) : connaissance du répertoire mémorisé

a)	8 + 4 = ___	g)	9 x 7 = ___
b)	6 ___ 4 = 24	h)	25 – 9 = ___
c)	15 ___ 3 = 5	i)	56 7 = ___
d)	7 + 8 = ___	j)	8 x 6 = ___
e)	6 x 7 = ___	k)	22 – ___ = 15
f)	___ + 9 = 16	l)	4 x 7 = ___ x 2

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences de l'élève en calcul mental. Les questions posées portent essentiellement sur les tables (+ ; - ; x ; :). On cherche aussi, et nous tenons à le souligner, à savoir le signe que l'élève utilise pour indiquer la division.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Effectuez l'opération a) et inscrivez le signe qui convient à la question b). Il faut qu'à ce stade, l'élève comprenne que les réponses aux questions subséquentes sont soit un nombre, soit un signe d'opération.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité et indiquez-lui qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer des calculs, si nécessaire.

La réponse de l'élève à la question c) vous permettra de découvrir quel est le signe qu'il utilise pour indiquer la division. En effet, cette opération n'est pas indiquée par le même symbole dans tous les pays. Quand vous aurez cette réponse, complétez la question i).

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève. Parfois, l'élève demande s'il peut écrire les opérations à la verticale; acceptez, car il n'y aucune raison de vous y opposer.

Réponses attendues

a) 8 + 4 = **12**
b) 6 **x** 4 = 24
c) 15 **:** 3 = 5
d) 7 + 8 = **15**
e) 6 x 7 = **42**
f) **7** + 9 = 16
g) 9 x 7 = **63**
h) 25 – 9 = **16**
i) 56 **:** 7 = **8**
j) 8 x 6 = **48**
k) 22 – **7** = 15
l) 4 x 7 = **14** x 2

Réponses obtenues

Nous ne pouvons décrire ici l'ensemble des réponses obtenues, mais nous voulons cependant signaler que beaucoup d'élèves comptent sur leurs doigts pour trouver la réponse. Nous voulons aussi signaler que les questions comportant un terme manquant sont difficiles pour certains élèves allophones. En effet, dans beaucoup de pays on ne pose pas ce type de questions. Il est rare que les élèves répondent correctement à la question l) : 4 x 7 = ____ x 2, quelle que soit leur origine ! La réponse donnée est généralement 28.

Remarques

Dans l'interprétation des résultats, il serait bon de différencier les erreurs. Par exemple :

- erreurs dans les tables (+, -);
- erreurs dans les tables (x, :);
- erreurs dans les opérations comportant un terme manquant;
- erreur dans la question l).

Si vous le souhaitez, vous pouvez poser d'autres questions du même type afin d'avoir un meilleur profil de l'élève. Assurez-vous toutefois de ne pas dépasser les limites du primaire.

<u>Activité 4</u> : Calcul (en colonnes) : connaissance des algorithmes

a) 4 078
- 352

b) 73 009
+ 32 567

c) 3 900
- 1 271

d) 328
x 4

e) 543 3

f) 542
x 26

g) 1 545 15

<u>Objectif poursuivi</u>

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences de l'élève en calcul. Les questions posées portent sur les quatre opérations dans l'ensemble des entiers naturels. Le choix des questions a été effectué en fonction du contenu du programme de mathématiques de 2001.

<u>Matériel</u>

- Crayon
- Gomme à effacer

<u>Examinateur, examinatrice</u>

Avant d'inviter l'élève à effectuer les opérations et de lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs, complétez les questions e) et g) en y inscrivant le symbole de division utilisé par l'élève.

Tout au long de l'activité, observez attentivement sa façon de procéder afin d'avoir un portrait le plus exact possible de ses connaissances.

Nous voulons signaler que les algorithmes appliqués par les élèves allophones ne ressemblent pas forcément à ceux qui sont utilisés au Québec et, comme nous le signalions précédemment, il est extrêmement important de suivre ces élèves dans leurs façons de procéder.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) 4 078 – 352 = **3 726**

b) 73 009 + 32 567 = **105 576**

c) 3 900 – 1 271 = **2 629**

d) 328 x 4 = **1 312**

e) 543 : 3 = **181**

f) 542 x 26 = **14 092**

g) 1 545 : 15 = **103**

Réponses obtenues

Les habiletés en calcul des élèves allophones scolarisés sont souvent très poussées, et les opérations ici proposées présentent généralement peu de difficultés.

La présence de deux zéros rend la question c) plus difficile que les précédentes et la présence d'un 0 dans le quotient de la question g) est aussi une source de difficultés. Les réponses erronées les plus fréquentes sont :

c) 3 900 – 1 271 = 2 671

g) 1 545 : 15 = 13

Remarques

Voir ci-dessus.

Activité 5 : Fractions

a) • • 1/2

b) • • 4/8

c) • • 1/8

d) • • 1/3

e) • • 1/4

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer le degré de maîtrise des fractions. Pour ce faire, on demandera à l'élève de relier une représentation picturale d'une fraction à sa représentation numérique.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

À la question a), reliez le schéma à la fraction 1/2.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité en reliant chacun des schémas à la fraction qui convient. Tout au long de l'activité, observez attentivement sa façon de procéder afin d'avoir un portrait le plus exact possible de ses connaissances. Par exemple, le schéma apparaissant à la question b) ne devrait être relié à aucune des fractions de la colonne de droite à moins que l'élève ne nous montre, d'une façon quelconque, qu'il correspond à la fraction 1/3.

Élève

Attention : Cette activité n'est pas toujours facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) Associer la figure à la fraction **1/2**.

b) La figure ne devrait être associée à la fraction **1/3 que si l'élève le « justifie »**. Cependant, si cette association se fait en dernier lieu, on peut comprendre que l'élève n'ose pas laisser une figure et une fraction sans lien. Les élèves allophones viennent de pays où ce type de question est peu, ou pas, posé.

c) Associer cette figure à la fraction **1/8**.

d) Associer cette figure à la fraction **4/8 ou à la fraction 1/2**.

e) Associer cette figure à la fraction **1/4**.

Réponses obtenues

Lorsque l'activité a été comprise par l'élève, les erreurs les plus fréquentes sont les suivantes :

- la figure b) est associée à 1/2;
- la figure c) est associée à 1/4;
- la figure e) est associée à 1/8 ou n'est associée à rien (puisque la fraction 2/8 n'est pas proposée).

Remarques

Observez ce que vous voyez et notez-le.

Activité 6 : Fractions, nombres décimaux et pourcentages

1/2	0,5	50 %
3/4		
	0,2	
		30 %

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir ce que l'élève connaît des fractions, des nombres décimaux, des pourcentages et des relations qui existent entre les différentes écritures d'un nombre.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Expliquez à l'élève que la première ligne est un exemple et que les trois écritures qui s'y trouvent sont équivalentes. Par exemple, vous pourriez écrire : 1/2 = 0,5 = 50 %.
Invitez l'élève à poursuivre l'activité en remplissant les 2e, 3e et 4e lignes du tableau de la même manière que dans l'exemple.

Élève

Attention : Cette activité n'est pas toujours facile à faire comprendre à l'élève. En effet, il est parfois difficile de lui faire comprendre que la première ligne est un exemple et qu'on souhaite qu'il poursuive de la même façon.

Réponses attendues

1/2	0,5	50 %
3/4	**0,75**	**75 %**
1/5	0,2	**20 %**
3/10	**0,3**	30 %

Réponses obtenues

Nous avons noté peu de réponses fausses, mais dans un grand nombre de cas, une absence de réponse. La question est conforme au contenu du programme, mais les élèves y ont très rarement répondu de façon correcte.

Remarques

Observez ce que vous voyez et notez-le. Par exemple :

- l'élève sait transformer une fraction en nombre décimal, mais ne sait pas faire l'inverse;
- l'élève ne connaît pas les pourcentages;
- l'élève ne comprend pas la question;
- l'élève ne semble jamais avoir vu ce type de tableau ou d'activité.

Cette activité devrait permettre de se faire une idée assez claire de ce que l'élève sait des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages.

Activité 7 : Calcul sur les décimaux

a) 12,2 + 4,56 = _____

b) 12,44 – 9,5 = _____

c) 3,4 x 2,8 = _____

d) 24,4 4 = _____

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer la compétence de l'élève à faire des calculs avec l'ensemble des nombres décimaux (**D**). Les questions posées sont celles du programme de 2001.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Complétez l'opération d), dans laquelle le signe de la division manque. Utilisez le même symbole que celui qu'a utilisé l'élève à l'activité 3.

Invitez alors l'élève à effectuer les calculs en lui indiquant qu'il a toute la page pour le faire.

Les opérations ont volontairement été placées en ligne et non en colonne afin de voir si l'élève respecte les valeurs de position en les posant à la verticale.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) 12,2 + 4,56 = **16,76**

b) 12,44 – 9,5 = **2,94**

c) 3,4 x 2,8 = **9,52**

d) 24,4 : 4 = **6,1**

e) Réponses obtenues

Nous ne pouvons décrire l'ensemble des résultats obtenus, mais les erreurs les plus fréquentes sont :

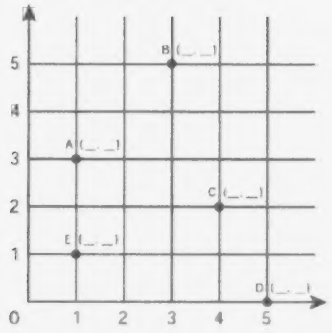
- les opérations mal écrites (les nombres sont alignés à droite);
- les erreurs dans les tables;
- la virgule mal placée à la question c) et la question d).

Remarques

Il faut différencier les erreurs les unes des autres. Les erreurs dans les tables n'ont pas la même importance que les opérations mal écrites.

La multiplication et la division sont plus difficiles que l'addition et la soustraction.

Activité 8 : Plan cartésien



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche simplement à voir si l'élève a déjà travaillé le plan cartésien.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Écrivez les coordonnées du point A. Invitez ensuite l'élève à poursuivre l'activité.

Élève

Cette activité est facile à comprendre si elle a déjà été travaillée en classe. L'écriture par l'examinateur ou l'examinatrice des coordonnées du point A suffit à rafraîchir la mémoire de ceux qui ont momentanément oublié comment cette activité doit se réaliser.

Réponses attendues

A(1, 3)

B(3, 5)

C(4, 2)

D(5, 0)

E(1, 1)

Réponses obtenues

Les réponses données par les élèves sont de trois types :

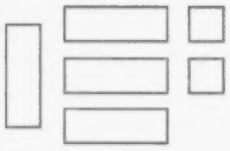
1. les coordonnées sont justes;
2. les coordonnées sont parfois inversées;
3. l'élève ne sait pas faire l'activité.

Remarques

Ce concept est abordé vers la fin du primaire dans bien des systèmes scolaires et il devient un bon indicateur du niveau de scolarisation de l'élève.

Activité 9 : Solides

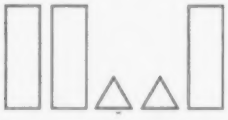
a)



b)

c)

d)



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à voir si l'élève sait reconnaître le solide dont les faces sont illustrées.

Matériel

Un ensemble de solides contenant au moins :

- un prisme rectangulaire droit à base carrée;
- un cube;
- une pyramide à base carrée;
- un prisme droit à base triangulaire.

Examinateur, examinatrice

Placez les solides devant l'élève.

Entourez l'ensemble des 6 carrés illustrés en b) et montrez que vous y associez un cube, que vous aurez pris dans l'ensemble de solides disposé devant lui. Ne montrez pas les faces du cubes, faites simplement comprendre que vous associez les figures au cube. Vous pourrez par exemple dessiner une flèche qui partirait de l'ensemble et se dirigerait vers le cube.

Invitez l'élève à associer un solide à chacun des ensembles de figures illustrés.

Élève

Attention : Cette activité n'est pas facile à faire comprendre à l'élève, mais comme nous voulons savoir s'il a déjà fait de la géométrie, et ce type d'activité en particulier, il n'est pas question de tout lui expliquer.

Réponses attendues

a) Prisme rectangulaire droit à base carrée
b) Cube
c) Pyramide à base carrée
d) Prisme droit à base triangulaire

Réponses obtenues

Il est difficile de décrire ici les réponses obtenues, mais disons, par exemple, que l'élève peut réussir sur a) l'ensemble des solides qui contiennent des rectangles ou des carrés. Bien entendu, les réponses dépendent de l'ensemble de solides utilisé.

Il est possible de voir à a) un prisme dont la base carrée a des côtés égaux à la longueur du rectangle.

Remarques

Il serait important que les solides que vous utilisez ressemblent le plus possible à ceux qui sont illustrés.

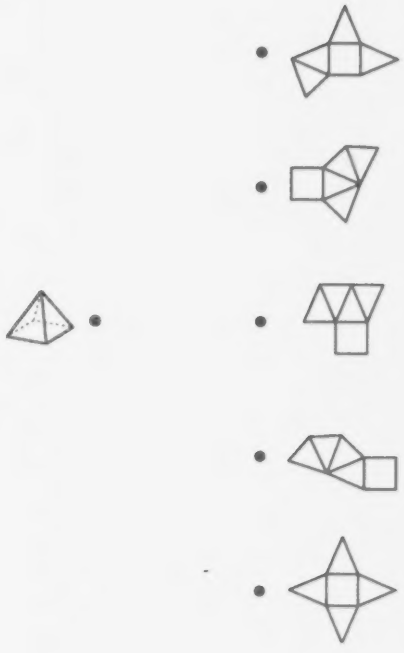
Si l'élève fait des erreurs au cours de l'activité, vous pouvez les lui signaler et lui proposer de chercher un autre solide. Essayez de lui faire expliquer son nouveau choix.

Il est étonnant de voir que plus l'élève avance en âge, moins l'activité est réussie. Il délaisse la solution simple (associer un ensemble de figures à un solide) pour des solutions beaucoup plus compliquées et qu'il ne parvient pas à mener la tâche à bien.

Il sera important de faire une appréciation globale de l'activité. En effet, on ne peut réellement distinguer les questions les unes des autres.

Si vous le jugez nécessaire, vous pouvez ajouter une question à la suite de celles qui sont présentées ici.

<u>Activité 10</u> : Développement d'un solide



<u>Objectif poursuivi</u>

Dans cette activité on cherche à savoir si l'enfant reconnaît un solide à partir de son développement (patron).

<u>Matériel</u>

- Une pyramide à base carrée
- Le développement, préalablement découpé, qui se trouve en annexe
- Crayon
- Gomme à effacer

<u>Examinateur, examinatrice</u>

Placez la pyramide sur la table, devant l'élève.

Montrez-lui que le développement que vous avez découpé est le quatrième de la colonne de droite.

Pliez-le et montrez qu'on obtient ainsi la pyramide illustrée.

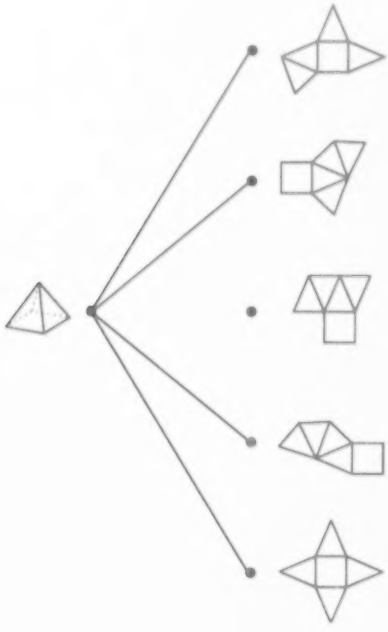
Reliez l'illustration de ce développement à l'illustration de la pyramide.

Invitez l'élève à relier à la pyramide tous les autres développements qui lui semblent donner ce même solide.

Élève

Cette activité est relativement facile à comprendre, si l'élève a déjà travaillé ce type d'activité.

Réponses attendues



Réponses obtenues

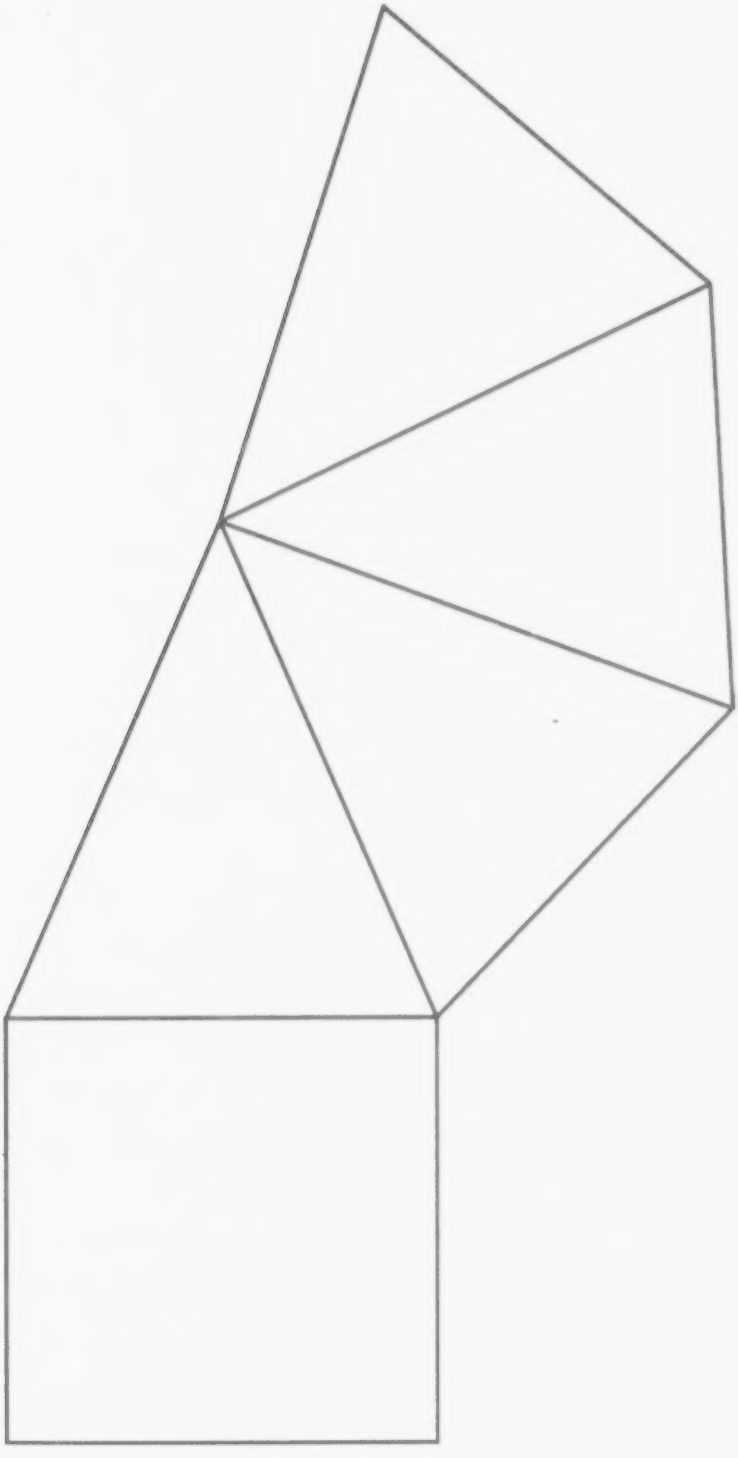
Les réponses données par les élèves sont rarement complètement justes. Certains élèves, même, ne parviennent pas du tout à répondre et, visiblement, ne comprennent pas ce qu'on attend d'eux.

Le dernier développement de la colonne de droite est le premier qui est relié à la pyramide.

Par la suite, le premier est aussi relié à la pyramide. La suite est variable.

Remarques

Dans les pays d'origine de la grande majorité des élèves que vous devez interroger, ce genre d'activité est peu fréquent, ce qui explique les résultats assez faibles obtenus ici.

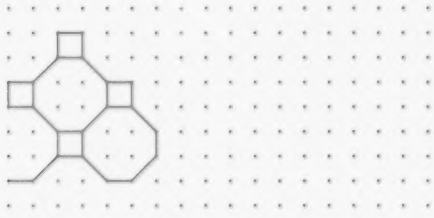


Activité 11 : Frises et dallages

a)

b)

c)



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir si l'élève a déjà travaillé les frises et les dallages. À travers les frises, c'est la translation et la réflexion que l'on vise.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Ajoutez un élément à la frise a).

Invitez l'élève à poursuivre la frise a), puis la frise b).

Ajoutez quelques éléments au dallage commencé en c) et invitez ensuite l'élève à poursuivre.

Élève

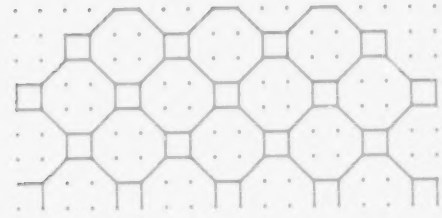
Cette activité est facile à comprendre, si elle a déjà été réalisée en classe. L'ajout d'un élément à la frise a) sert de déclencheur pour bien des élèves tout comme les quelques éléments que vous aurez ajoutés au dallage.

Réponses attendues

a)

b)

c)



Réponses obtenues

Nous allons décrire ci-dessous les erreurs les plus fréquentes :

- les motifs de la frise a) n'ont pas la même taille, sont irrégulièrement espacés, etc.;
- la frise b) est obtenue par la translation des trois triangles (reproduction du modèle adopté dans la frise a));
- le dallage n'est pas régulier.

Remarques

Observez attentivement l'élève. Le façon de tenir le crayon, la sûreté du trait, l'espacement entre les figures, etc., tout ceci vous permettra de déceler s'il a déjà eu l'occasion de réaliser ce type d'activité.

Activité 12 : Mesure de longueur

a) ⟿ =_____cm

b) ⟿ =_____mm

c) ⟿ =_____m

Objectif poursuivi

Cette activité de mesure nous permettra de faire le point sur les connaissances de l'élève en ce qui a trait aux mesures de longueurs et aux changements d'unités.

Matériel

- Une règle graduée
- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Invitez l'élève à mesurer la ligne brisée illustrée en lui tendant une règle. Assurez-vous que sur la graduation de la règle que vous utilisez il n'y a pas un « 0 » qui coïncide avec l'extrémité.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) **17,5 cm**
b) **175 mm**
c) **0,175 m**

Réponses obtenues

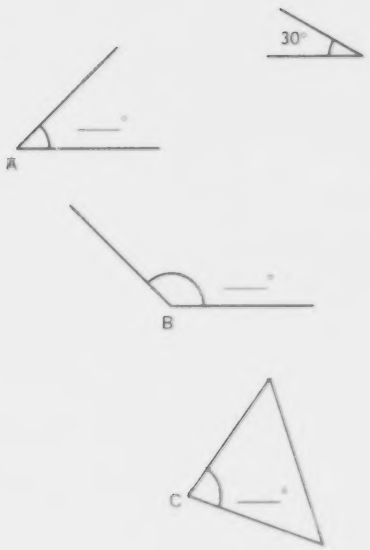
Les élèves commettent des erreurs de plusieurs types, que nous allons décrire ci-dessous.

- Des erreurs de mesure :
    - placer le bord de la règle sur l'extrémité gauche du segment;
    - placer le trait correspondant à 0,5 sur l'extrémité du segment, car sous ce trait est placé l'abréviation cm, d'où un problème dans la lecture de la mesure.
- Des erreurs de compréhension :
    - par exemple chez les élèves originaires d'un pays qui n'utilise pas le système métrique;
    - l'élève prend les mesures et les additionne pour la question a), recommence pour la question b) et souvent ne trouve pas des quantités équivalentes sans s'étonner;
    - l'élève comprend la question telle qu'elle est posée en a), mais pas telle qu'elle est posée en b);
    - l'élève répond aux questions a) et b) sans être capable de répondre à la question c), car la règle « ne comporte pas de mètres »;
    - l'élève ne sait pas écrire en centimètres la mesure d'un segment n'étant pas un nombre entier.

Remarques

À la fin du primaire, très peu d'élèves francophones passent de la question a) à la question b) en déplaçant simplement la virgule, ce qui, selon le MEQ, devrait être acquis à la fin du primaire. Bien entendu, le passage de a) ou b) à c) est encore plus improbable.

<u>Activité 13</u> : Mesure d'angle



<u>Objectif poursuivi</u>

Dans cette activité, on cherche à vérifier si l'élève sait mesurer un angle.

<u>Matériel</u>

- Rapporteur d'angles
- Crayon
- Gomme à effacer

<u>Examinateur, examinatrice</u>

Tendez le rapporteur à l'élève et invitez-le ensuite à poursuivre l'activité.

<u>Élève</u>

Cette activité est facile à comprendre, si elle a déjà été réalisée en classe. L'exemple qui se trouve dans le coin droit de la feuille permet aussi d'orienter l'élève.

Réponses attendues

mes A = 45°

mes B = 135°

mes C = 45°

Réponses obtenues

Les élèves ne sont pas toujours capables de répondre à la question, bien qu'ils la....ent entendre qu'ils ont déjà effectué ce genre de mesure. On peut, globalement, distinguer 3 cas :

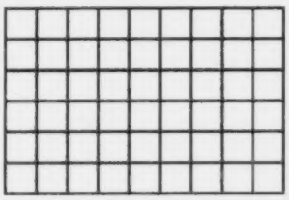
1. l'élève trouve la solution;
2. l'élève « sait » se servir d'un rapporteur, mais lit la mauvaise graduation (surtout quand il s'agit d'un angle obtus);
3. l'élève ne sait pas se servir d'un rapporteur.

Remarques

Observez l'élève tout au long de l'activité. Vous verrez assez vite s'il a déjà utilisé un rapporteur.

Activité 14 : Mesure d'aire

a)



A = _____ □

b)

A = _____ cm^2

A = _____ m^2

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève en ce qui concerne la mesure d'aire.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Demandez à l'élève de trouver l'aire de la première figure. Faites les gestes qui vous semblent appropriées, mais ne lui indiquez surtout pas comment trouver la réponse.
Quand il aura répondu à la question a), invitez-le à répondre à la question b).

Élève

Il n'est pas rare que l'élève interrogé ne sache pas répondre à la question a) et qu'il y revienne après avoir répondu à la question b).

Réponses attendues

a) A = **54** « carrés »

b) A = **48** cm^2

A = **0, 0048** m^2

Réponses obtenues

Les élèves peuvent à la question a) :

- donner la bonne réponse;
- donner une mauvaise réponse à cause d'une erreur de calcul ou de dénombrement;
- ne pas répondre, car ils ne comprennent pas la formulation.

et à la question b) :

- donner la bonne réponse;
- ne répondre qu'en cm^2;
- répondre 32 cm^2 (périmètre).

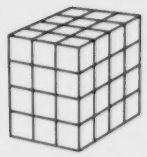
Remarques

Dans cette activité, la question a) n'est pas forcément plus facile que la question b). Dans les pays d'origine de la majorité de nos élèves, la mesure d'aire ne se fait que par des calculs. Cependant, cette question permet « d'illustrer ce qui est demandé ».

Si l'élève ne répond pas à la question b), montrez bien le symbole cm^2.

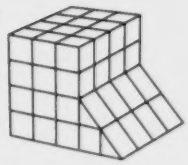
Activité 15 : Mesure de volume

a)



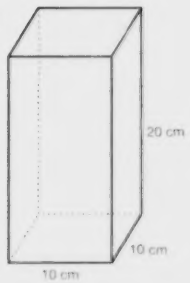
V = _____

b)



V = _____

c)



V = _____ cm^3

V = _____ m^3

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève en ce qui concerne la mesure de volumes.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Demandez à l'élève de trouver le volume du solide illustré. Faites les gestes qui vous semblent appropriés, mais ne lui indiquez surtout pas comment trouver la réponse.

Quand il aura répondu à la question a), invitez-le à répondre à la question b) puis, à la question c).

Élève

Il n'est pas rare que l'élève interrogé ne sache pas répondre aux questions a) et b), mais qu'il sache répondre à la question c) (en cm^3).

Réponses attendues

a) V = **48** « cubes »

b) V = **56** « cubes »

c) V = **2 000** cm^3

V = **0,002** m^3

Réponses obtenues

Les réponses données ici par les élèves sont semblables à celles qui sont données à la question précédente, à savoir :

- répondre correctement;
- compter tous les carrés qui apparaissent sur le solide à la question a) ou b) (compte tenu du problème que constitue la présence des demi-cubes);
- donner la bonne réponse à la première partie de la question c) et ne pas pouvoir répondre aux deux suivantes;
- répondre par la valeur correspondant à la somme des longueurs des arêtes (160) ou de façon similaire.

Remarques

Voir ci-dessus.

Activité 16 : Unités de mesure et conversions

a) 6 000 ml = _____ l

b) 0,7 kg = _____ g

c) 2 500 g = _____ kg

d) 3 h 24 min = _____ min

e) 35 min = _____ s

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à voir quelles sont les connaissances de l'élève en ce qui concerne les différentes unités de mesure.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Invitez l'élève à remplir les espaces vides. Vous constaterez que le symbole « l » a été utilisé, à la place de la majuscule « L », pour indiquer le litre. En effet, seul le Canada utilisant le symbole « L », il a semblé pertinent d'utiliser la minuscule « l ».

Élève

Cette activité est facile à comprendre, si les symboles sont connus (ce qui permet la lecture de la question) et si les transformations entre les unités de mesure ont été travaillées.

Réponses attendues

a) 6 000 ml = **6** l

b) 0,7 kg = **700** g

c) 2 500 g = **2,5** kg

d) 3 h 24 min = **204** min

e) 35 min = **2 100** s

Réponses obtenues

Peu d'élèves parviennent à répondre à toutes les questions. Certains parce qu'ils n'ont pas fait ce type d'activité, d'autres, parce que dans leur pays on n'utilise pas le Système International.

Remarques

Voir ci-dessus.

SYNTHÈSE DES QUESTIONS
TEST DU DEUXIÈME CYCLE DU PRIMAIRE

Activité 1 : Suites de nombres naturels

Examinateur, examinatrice

- Ajouter trois nombres à la suite commencée à la question a).
- Inviter ensuite l'élève à poursuivre l'activité.

Activité 2 : Comparaison de nombres

Examinateur, examinatrice

- Construire quatre tours composées respectivement de 5, 8, 6 et 4 cubes emboîtables.
- Par des gestes, montrer la plus haute et faire comprendre à l'élève que l'on veut le nombre le plus grand.
- Encercler seulement alors le nombre 8.
- Pour aider l'élève à mieux comprendre, au besoin, donner un deuxième exemple sans les tours, en encerclant simplement le plus grand des 4 nombres.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité.

Activité 3 : Calcul (en ligne) : connaissance du répertoire mémorisé

Examinateur, examinatrice

- Effectuer l'opération a) et indiquer le signe qui convient à la question b). Il faut qu'à ce stade, l'élève comprenne que la réponse aux questions subséquentes est soit un nombre, soit un signe d'opération.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité et lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs.
- La réponse de l'élève à la question c) permet de savoir quel est le signe qu'il utilise pour indiquer une division. Compléter alors la question i).

Activité 4 : Calcul (en colonnes) : connaissance des algorithmes

Examinateur, examinatrice

- Compléter tout d'abord les questions e) et g) avec le symbole de la division utilisé par l'élève (voir l'activité précédente).
- Inviter l'élève à effectuer les opérations.
- Lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs.

Activité 5 : Fractions

Examinateur, examinatrice

- Relier le premier schéma à la fraction 1/2.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité en reliant chaque schéma à la fraction correspondante.
- Observer si l'élève essaie de faire les exercices dans l'ordre proposé ou s'il fait d'abord ceux pour lesquels il connaît la réponse.

Activité 6 : Fractions, nombres décimaux et pourcentages

Examinateur, examinatrice

- Expliquer à l'élève que la première ligne est un exemple et que les trois écritures qui s'y trouvent sont équivalentes. Par exemple, vous pourriez écrire : 1/2 = 0,5 = 50 %.
- Inviter l'élève à poursuivre l'activité en remplissant les autres lignes du tableau, de la même manière que dans l'exemple.
- Observer comment l'élève procède pour donner les réponses : essaie-t-il de remplir les cases dans l'ordre proposé ou écrit-il d'abord les pourcentages, par exemple, pour revenir aux décimaux par après?

Activité 7 : Calcul sur les décimaux

Examinateur, examinatrice

- Compléter d'abord la question d) dans laquelle manque le signe de division, en utilisant le signe que l'élève aura écrit à l'activité 3.
- Inviter alors l'élève à effectuer les calculs en lui indiquant qu'il dispose de toute la page pour cela.

Activité 8 : Plan cartésien

Examinateur, examinatrice

- Écrire les coordonnées du point A.
- Inviter ensuite l'élève à poursuivre l'activité.

Activité 9 : Solides

Examinateur, examinatrice

- Placer les solides devant l'élève.
- Entourer l'ensemble des 6 carrés illustrés en b) et montrer qu'un cube y est associé, un cube qui aura été pris dans l'ensemble de solides disposé devant lui.
- Faire comprendre à l'élève que ces figures sont associées au cube, sans toutefois pointer les différentes faces du cube. Il ne faut pas donner trop d'explications à l'élève, puisqu'on cherche à savoir s'il a déjà fait ce genre d'activité.
- Inviter ensuite l'élève à associer un solide à chacun des ensembles de figures illustrés.

Activité 10 : Développement d'un solide

Examinateur, examinatrice

- Placer la pyramide sur la table devant l'élève.
- Lui montrer ensuite que le développement découpé est le quatrième de la colonne de droite.
- Plier ce développement et montrer qu'on obtient ainsi la pyramide illustrée.
- Relier l'illustration de ce développement à l'illustration de la pyramide.
- Inviter enfin l'élève à relier à la pyramide tous les autres développements qui lui semblent donner ce même solide.

Activité 11 : Frises et dallages

Examinateur, examinatrice

- Ajouter un élément à la frise a).
- Inviter l'élève à poursuivre la frise a).
- Puis l'inviter à poursuivre la frise b).
- Ajouter quelques éléments au dallage commencé en c) et inviter ensuite l'élève à poursuivre.

Activité 12 : Mesure de longueur

Examinateur, examinatrice

- Inviter l'élève à mesurer la ligne brisée illustrée en lui tendant une règle.
- S'assurer qu'il n'y a pas sur la règle utilisée un « 0 » coïncidant avec l'extrémité de la règle.

Activité 13 : Mesure d'angle

Examinateur, examinatrice

- Tendre le rapporteur à l'élève.
- L'inviter ensuite à poursuivre l'activité.

Activité 14 : Mesure d'aire

Examinateur, examinatrice

- Demander à l'élève de trouver l'aire de la première figure.
- Faire les gestes qui semblent appropriés, mais ne pas indiquer à l'élève comment trouver la réponse.
- Quand l'élève aura répondu à la question a), l'inviter à répondre à la question b).

Activité 15 : Mesure de volume

Examinateur, examinatrice

- Demander à l'élève de trouver le volume du solide illustré.
- Faire les gestes qui semblent appropriés.
- Ne pas indiquer à l'élève comment trouver la réponse.
- Quand l'élève aura répondu à la question a), l'inviter à répondre à la question b), puis à la question c).

Activité 16 : Unités de mesure et conversions

Examinateur, examinatrice

- Inviter l'élève à remplir les espaces vides. Le symbole « l », a été utilisé à la place de la lettre « L ». En effet, comme seul le Canada utilise le symbole « L », il a semblé pertinent d'utiliser la minuscule « l ».

PISTES D'INTERVENTION
POUR L'ENSEIGNANT OU L'ENSEIGNANTE

TEST DU DEUXIÈME CYCLE DU PRIMAIRE

Activité expliquant une suite de nombres naturels

Certains élèves ont de la difficulté à compléter une suite de nombres, surtout si la question comporte un passage à la centaine ou à l'unité de mille. Ces élèves ne maîtrisent pas la valeur de position et ne comprennent pas la signification du symbole « 0 ». Ils ne comprennent pas non plus la valeur de chaque chiffre dans un nombre.

Pistes d'intervention

Pour les élèves éprouvant des difficultés à comprendre la valeur de position, il est recommandé d'utiliser du matériel multibase. Ce matériel est composé :

- de petits cubes représentant les unités;
- de barres représentant les dizaines;
- de plaques représentant les centaines;
- d'un grand cube représentant les milliers.

Ce type de matériel permet aux élèves de comprendre le principe des groupements et de concrétiser l'idée d'échange.

Donnons ici un exemple en posant la question suivante : Quel est le nombre qui vient après 999? Pour trouver la réponse, on représente d'abord le nombre de départ avec le matériel correspondant, 999 équivaut à 9 plaques centaines, 9 barres dizaines et 9 cubes unités. Si j'ajoute 1 à ce nombre, j'aurai 9 centaines, 9 dizaines et 9+1 unités. Je pourrai échanger les 10 unités contre 1 dizaine, ce qui me donnera en tout 9 centaines, 9+1 dizaines et plus d'unités non regroupées. Je pourrai alors échanger les 10 dizaines contre 1 centaine, ce qui me donnera 9+1 centaines et aucune dizaine ni unité. Pour terminer, je pourrai échanger les 10 centaines contre 1 unité de mille et ma réponse finale sera 1 unité de mille, 0 centaine, 0 dizaine et 0 unité, ce qui donne le nombre 1 000.

La réponse à la question : Quel nombre vient après 999? est 1 000.

Les élèves qui ont beaucoup travaillé avec ce type de matériel se font une meilleure idée de la composition des nombres et comprennent bien la logique des suites.

Activité de comparaison

Certains élèves éprouvent de la difficulté à comparer plusieurs nombres entre eux. Souvent ils considèrent que le nombre qui a le plus grand chiffre à la position des unités est le plus grand. Les élèves ne comprennent pas la valeur de position, c'est-à-dire que la valeur d'un chiffre change selon la position qu'il occupe dans un nombre donné. Ils ne réalisent pas toujours que 1 dizaine vaut plus que 9 unités, par exemple, ou que 2 centaines valent plus que 7 dizaines. Il ne suffit pas de comparer la grandeur des chiffres, il faut aussi comparer leur position.
D'autres élèves n'ont pas de mal à comparer entre eux des nombres entiers, mais ne savent pas comparer des fractions ou des nombres décimaux. La difficulté est ici liée à la compréhension du sens de ces nombres.

Pistes d'intervention

L'utilisation du matériel multibase (on trouvera une énumération de ce matériel à l'activité précédente) pourrait aider les élèves à comparer plusieurs nombres entre eux.
Supposons que l'élève doive ordonner les nombres suivants : 25; 22; 15; 57; 39; 72.
On lui demande de représenter chacun des nombres à l'aide du matériel afin de pouvoir les comparer. S'il a bien saisi le principe des groupements et des échanges, il comprend la valeur de chaque position. Pour l'exemple proposé, il comprendra que le plus grand des nombres est 72, puisqu'il contient le plus de dizaines et que les dizaines valent plus que les unités. Avec les nombres 22 et 25, il verra, comme le nombre des dizaines est le même, qu'il lui faut comparer les unités : 25 est plus grand que 22, puisqu'il contient plus d'unités et que le nombre de dizaines est le même.
En ce qui concerne les difficultés de comparaison de fractions ou de nombres décimaux, on trouvera des pistes d'intervention dans l'activité relative aux fractions et nombres décimaux.

Activité de calcul (en ligne) : connaissance du répertoire mémorisé

Les difficultés que les élèves peuvent éprouver dans une telle tâche de calcul mental sont de deux ordres :

- ils ne connaissent pas les tables d'addition et comptent sur les doigts;
- ils ont du mal à effectuer des opérations du genre a+? = b ou ?-z = y. Ce genre d'équation n'est pas travaillé dans tous les pays et peut se révéler très difficile pour certains élèves.

Pistes d'intervention

Dans beaucoup de cas, les élèves se trompent de 1 dans leur réponse (par exemple : 7 + 9 = 15; 15 – 7 = 9), ce qui montre qu'ils comptent sur leurs doigts. Souvent les élèves se trompent, car ils ne savent pas par quel nombre commencer ni quel est le nombre qui termine le calcul. Illustrons cette erreur classique à l'aide de l'exemple 15 – 7 = ?
L'élève dira « 15 – 14 – 13 – 12 – 11 – 10 – 9-» et donnera 9 comme réponse. L'élève pense avoir enlevé 7, puisqu'il a cité 7 nombres et oublie que 15 était son nombre de départ. En fait, l'élève n'a enlevé que 6 de 15. Pour le même exemple, on peut voir une autre erreur du même genre. L'élève dit « 15 – 14 – 13 – 12 – 11 – 10 – 9 – 8 – 7 » et donne 7 comme réponse. Cette fois-ci, l'élève croit avoir la bonne réponse, puisqu'il y a 7 nombres entre le nombre de départ et la réponse obtenue. En fait, en procédant ainsi, l'élève retranche 8 de 15.
Jusqu'à l'âge de 8 ans, nombreux sont les élèves qui ont besoin de compter sur leurs doigts pour effectuer les calculs. Il ne faut pas le leur interdire, mais il faut leur montrer à le faire correctement.

En parallèle à ce travail, il faut montrer aux élèves que l'apprentissage des tables n'est pas aussi dur qu'ils le pensent. Certains élèves sont découragés devant l'ampleur de la tâche (il y a 100 faits numériques à apprendre par cœur) et se sentent démunis. Pour les encourager, on peut leur apprendre à reconstituer les tables à partir de quelques résultats qu'ils connaissent bien. Par exemple, si je sais que 6 + 6 = 12, il m'est facile de trouver le résultat de 8 + 6, puisqu'il me suffit d'ajouter 2 à 12.

Un autre type de problème se pose pour les élèves qui ne trouvent pas la réponse aux opérations du genre a + ? = c (addition à terme manquant) ou ? – y = z (soustraction à terme

manquant). Certains élèves n'écrivent aucune réponse, ne sachant comment s'y prendre et d'autres effectuent un calcul avec les nombres donnés. Supposons qu'on propose l'opération suivante : 5 + ? = 14. Certains élèves prennent les nombres qui sont donnés et regardent le signe de l'opération (dans ce cas + pour l'addition) et font le calcul 5 + 14 = 19. Ils répondent donc 19 : 5 + **19** = 14. Les élèves qui donnent une telle réponse ne comprennent pas le sens de l'équation proposée, ni la signification réelle du signe d'égalité. Il faut les amener à comprendre que la place de l'inconnue est déterminante pour la résolution de l'équation, les équations 5 + 9 = ? et 5 + ? = 9 n'impliquent pas le même calcul. Pour faire comprendre cette différence aux élèves, plusieurs activités simples à préparer peuvent être proposées.

1) Cartes à points

Pour illustrer 5 + 9 = ?, on prend un carton sur lequel sont collés 14 points et on procède ainsi : on cache avec les doigts 5 points et on dit aux élèves que sur le carton il y a 9 points. On peut aussi leur demander de faire le compte eux-mêmes pour s'assurer qu'il y a bien 9 points. On demandera ensuite aux élèves combien on aura de points si on en ajoute 5 à ceux qu'on a déjà. À ce moment-là, on découvre les 5 points qu'on avait cachés avec les doigts auparavant. Combien y a-t-il de points en tout maintenant? 9 + 5 = 14.
Pour illustrer 5 + ? = 9, on utilise un carton à 9 points et on procède de la façon suivante :on cache 4 points avec les doigts et on dit aux élèves : « Sur le carton, il y a 5 points que vous voyez et il y a d'autres points que je cache avec mes doigts (il ne faut pas dire combien on en cache). Maintenant, je vous montre le carton au complet sans rien cacher. Vous voyez, maintenant il y a 9 points. Combien de points avais-je cachés auparavant? » Réponse 4, car 5 + 4 = 9

2) Boîte en carton et jetons

5 + 9 = ?
On met dans une boîte 5 jetons et on en ajoute 9 autres. On demande ensuite aux élèves : « Combien y a-t-il de jetons en tout maintenant dans la boîte? »
5 + ? = 9
On met 5 jetons dans la boîte. On dit aux élèves qu'on en ajoute d'autres, mais sans dire combien. Après cet ajout, on montre le contenu de la boîte, qui est maintenant de 9 jetons. On demande ensuite aux élèves : « Combien de jetons ai-je ajoutés aux 5 premiers? »

3) Rétroprojecteur et jetons

Au lieu d'utiliser une boîte, on peut se servir du rétroprojecteur. Pour illustrer le terme manquant (5 + ? = 9), on dépose 5 jetons sur le rétroprojecteur allumé et on l'éteint afin que les élèves ne voient plus ce qui s'y trouve. Après avoir ajouté 4 jetons, on allume de nouveau et les élèves comptent maintenant 9 jetons. On leur demande : « Combien de jetons ont-ils été ajoutés aux 5 premiers? »

4) Énoncés de problèmes

On peut présenter aux élèves des énoncés de problèmes et leur demander d'écrire l'égalité qui correspond à chacun ou, à l'inverse, présenter une égalité et demander aux élèves d'inventer un problème pour l'illustrer. Ainsi les élèves comprendront mieux la signification du signe d'égalité.

Activité de calcul (en colonnes) : connaissance des algorithmes

Cette activité permet de connaître les habiletés en calcul des élèves. Certains élèves peuvent éprouver des difficultés à connaître les tables, ce qui rend les calculs très durs pour eux. D'autres peuvent avoir des problèmes en ce qui a trait aux algorithmes nécessitant une retenue (dans le cas des additions) ou un emprunt (dans le cas des soustractions). En effet, pour réussir de telles opérations, l'élève doit comprendre le fonctionnement de notre système de numération en base 10 et donc maîtriser la valeur de position.

Pistes d'intervention

Nous distinguerons ici deux cas de figure :

1) Les erreurs dues à la non-maîtrise des tables

Dans ce cas, il faudrait travailler les tables avec les élèves ayant des difficultés. Comme il a été dit pour l'activité précédente, il ne faut pas insister pour que les élèves apprennent les tables par coeur, mais plutôt leur montrer comment les reconstituer à partir des connaissances qu'ils ont déjà.

2) Les erreurs dues à la non-compréhension de la retenue et de l'emprunt

Pour remédier à ce genre de problème, il faut utiliser du matériel multibase ou du matériel maison travaillant les groupements et les échanges (pour avoir un exemple, voir plus loin : Usine de fabrication de caramels). Tout d'abord, il faut s'assurer que l'élève comprend bien l'idée de groupement. Dans notre système de numération en base 10, on fait des groupements de 10. En parallèle à cette idée de groupement, on trouve la notion d'échange. Dès qu'on a 10 éléments dans une position, on passe à la position d'ordre supérieur : 10 unités forment 1 dizaine; 10 dizaines forment 1 centaine, et ainsi de suite. La troisième caractéristique de notre système de numération est la valeur positionnelle, la position nous indiquant de quel groupement il s'agit : les unités, les dizaines, etc.

La manipulation de matériel permet aux élèves de faire et de défaire eux-mêmes des groupements et d'effectuer des échanges, ce qui favorise leur compréhension des 3 principes en cause. On peut par exemple créer, avec les élèves, une usine de fabrication de caramels. On emballe 10 caramels, ce qui donne un tube. Quand on a 10 tubes, on les met dans un sac. Un sac contient donc 10 tubes ou 100 caramels. Lorsqu'on a rempli 10 sacs (de 10 tubes chacun),

on les met dans une boîte. Une boîte contient ainsi 10 sacs, ou 100 tubes, ou 1 000 caramels. Après une période de manipulation libre, au cours de laquelle les élèves font et défont les groupements, on peut leur demander d'effectuer des additions et des soustractions en utilisant ce matériel. Ainsi, ils verront concrètement ce que signifie mettre une retenue ou faire un emprunt et comprendront que lorsqu'on a plus de 9 éléments dans une position, on peut faire un groupement d'ordre supérieur. De même, si on n'a pas assez d'éléments dans une position pour effectuer la soustraction demandée, on défait un groupement d'ordre supérieur. Finalement, on propose aux élèves des algorithmes classiques sur papier, sans nécessairement utiliser du matériel.

Pour amener les élèves à faire des échanges, on peut leur proposer le jeu du banquier. Ce jeu se joue à 2 ou plus et nécessite le matériel multibase ainsi que 1 ou 2 dés.

- Le premier joueur lance le dé et prend autant de cubes-unités que le résultat obtenu. Les autres joueurs font de même.
- Le premier joueur qui amasse 10 cubes-unités doit les échanger contre une barre-dizaine. On peut fixer comme règle que si un joueur oublie de faire un échange, il doit passer un tour.
- Le gagnant est celui qui atteint le premier l'objectif fixé au début de la partie, soit obtenir 1 plaquette-centaine, par exemple.

Le jeu peut être rendu plus compliqué en jouant avec 2 dés (un dé pour prendre des unités et l'autre pour prendre des dizaines) ou en faisant soustraire le nombre d'unités à partir d'une plaquette-centaine.

Activités impliquant des fractions et des nombres décimaux

Souvent, les élèves ont du mal à comprendre les fractions et les nombres décimaux. La principale difficulté est une incompréhension de la signification des chiffres dans ces écritures. Selon les élèves, les propriétés et les règles applicables aux entiers peuvent aussi être appliquées, par simple extension, aux fractions et aux décimaux. C'est cette fausse conception qui est à la base d'une multitude d'erreurs dans les opérations effectuées.

Pistes d'intervention

Un premier élément très important à noter est que les fractions et les décimaux devraient apparaître aux élèves comme des nouveaux nombres et non seulement comme de nouvelles écritures d'expressions composées. Il faut donc proposer aux élèves une diversité d'activités leur permettant de donner un sens à ces nouveaux nombres, avant de travailler les techniques de calcul.

a) Fractions

Afin d'aider les élèves à comprendre le sens de la fraction, on a recours à des activités faisant appel à la manipulation, à l'estimation et au calcul mental. On peut proposer des activités telles que le pliage de bandes de papier (voir la description ci-après). Dans toute activité proposée, il faut insister sur l'importance du tout, de l'entier, et sur ce qu'il représente.

Activité de pliage de bandes de papier[1].

- L'enseignant ou l'enseignante distribue des bandes de papier de même longueur à chaque élève, puis demande de prendre une bande de papier et de la plier en deux.
- Lorsque le pliage est terminé, on peut poser la question suivante : « Après avoir plié votre bande de papier en deux, combien de parts avez-vous obtenues? » Si les élèves connaissent l'écriture symbolique des fractions (1/2), leur demander d'identifier une part de leur bande pliée en deux. S'ils ne la connaissent pas, on peut la leur présenter à ce moment-là.
- On répète l'activité avec une autre bande de papier, que les élèves doivent plier en quatre. On leur demande encore combien de parts ils ont obtenues.
- On reprend avec des pliages en 3, 8, 6 et 10.

---

[1] D'après une idée originale de Bernadette Janvier de l'UQAM, adaptée par Louise Poirier.

Attention : Plusieurs élèves peuvent procéder par additions; ainsi, pour plier une bande en huit, ils feront un pliage en deux, puis en deux, encore en deux et de nouveau en deux (2+2+2+2=8). Ils seront étonnés d'avoir 16 parts.

- On peut ensuite demander aux élèves de comparer des fractions, par exemple en leur posant la question suivante : « En combien avez-vous plié votre bande pour obtenir la plus petite part? » Ils seront ainsi amenés à réaliser que plus le dénominateur est grand, plus la part est petite.

Un autre concept essentiel de l'étude des fractions est la notion d'équivalences. Ce concept tient aux différentes façons de représenter une même part.
Par exemple,

représentent la même part de l'entier.

En ce qui concerne les opérations impliquant des fractions, on ne doit pas présenter dès le début les techniques et les méthodes de calcul. Il faut d'abord amener les élèves à comprendre le sens des opérations grâce à l'utilisation de matériel de manipulation. On peut utiliser, entre autres, des réglettes, des bandes de papier ou des blocs géométriques (« blocs mosaïques »). En manipulant ce type de matériel, les élèves comprendront mieux le sens des opérations effectuées.

Une fois que les élèves auront bien intégré la notion de fraction, on peut consolider leurs connaissances à l'aide de casse-tête impliquant des fractions. Ce jeu travaille essentiellement les fractions équivalentes et les additions de fractions. On distribue aux élèves, placés en groupes, une enveloppe contenant les pièces de trois casse-tête différents (voir les reproductions de ces pièces). Sur ces pièces sont inscrites des fractions du genre 1/15, 3/15, 1/5 et 4/32. Sans faire référence explicitement à ces fractions, on demande aux élèves de former 3 casse-tête avec toutes les pièces. Le seul indice qu'on donne est que les casse-tête, une fois assemblés, représentent chacun une forme géométrique différente.

b) Nombres décimaux

Lors de l'introduction des nombres décimaux, il est primordial de faire comprendre aux élèves la distinction entre nombres entiers et nombres décimaux. Ces derniers ne doivent surtout pas être considérés comme deux nombres entiers séparés par une virgule. Au contraire, il s'agit de nombres différents des entiers, qui permettent de résoudre des problèmes que les nombres entiers ne permettent pas de résoudre de façon satisfaisante. Par exemple, si on mesure le segment _____ avec l'unité ____ , on constate qu'il y entre plus que 3 fois, mais moins de 4 fois. On a recours aux nombres décimaux pour exprimer la longueur qui reste.

Une autre caractéristique qu'on ne retrouve pas dans le champ des entiers est la densité : entre deux nombres décimaux, on peut intercaler une infinité d'autres nombres décimaux. C'est cette propriété qui permet de graduer la droite numérique de façon plus précise.

Les décimaux sont utiles aussi pour exprimer le résultat d'un mesurage (longueur, aire, volume, etc.) avec une seule unité. Par exemple, une mesure de 4 m, 3 dm et 5 cm équivaut à 4,35 m.

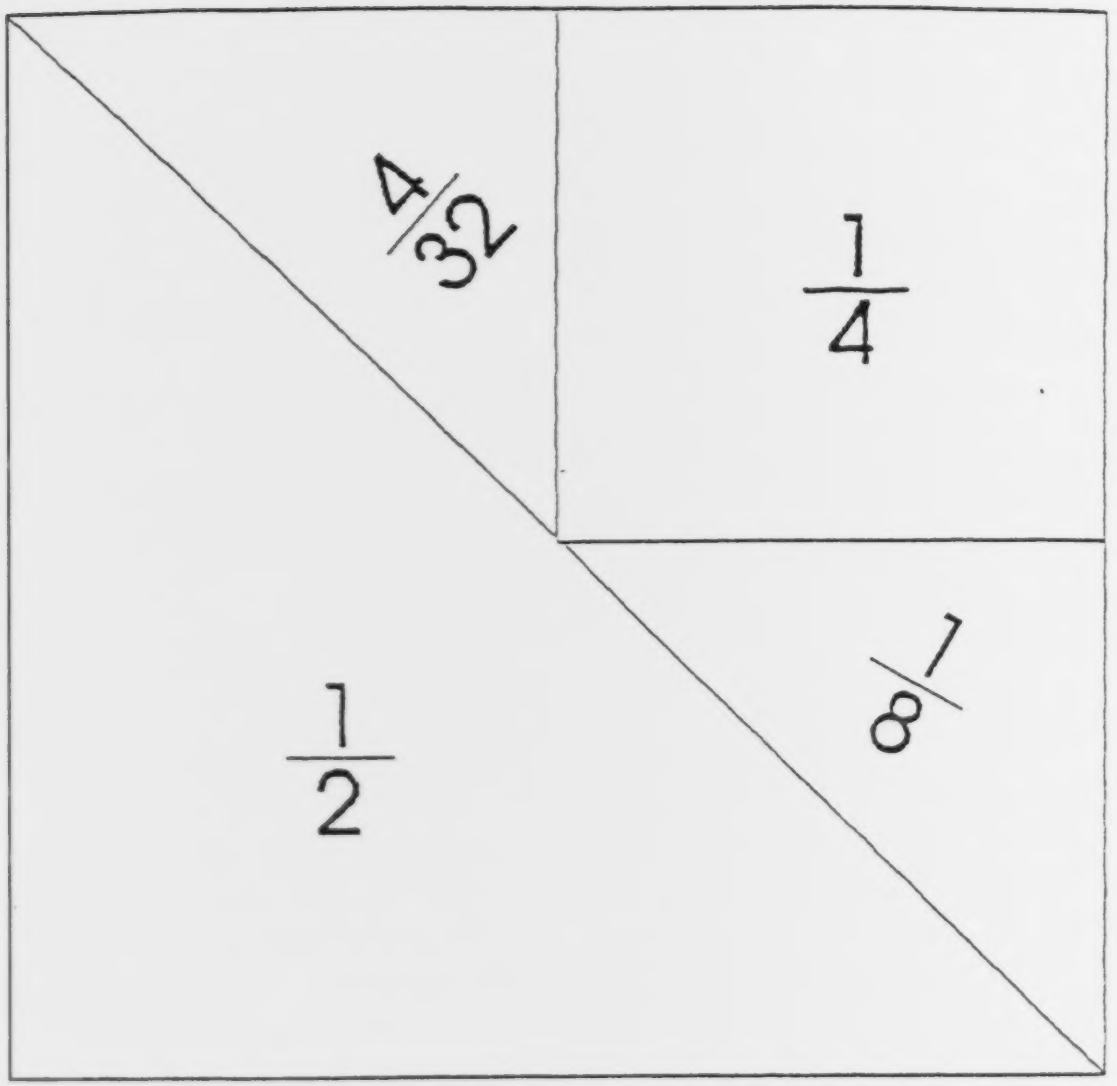
L'utilisation du matériel multibase peut aider les élèves à comprendre le sens des nombres décimaux[2].

Dans un premier temps, on peut amener les élèves à réfléchir à la relation qui existe entre les diverses pièces de ce matériel. Ainsi, si la barre de 10 représente l'entier, le petit cube vaut 1/10 ou 0,10. Par contre, si c'est la plaquette qui représente l'entier, alors c'est la barre dizaine qui équivaut à 1/10 ou 0,10 et le petit cube à 0,01 seulement. Ainsi, il faut toujours savoir ce qui est l'entier pour pouvoir déterminer la valeur des différentes parties.

Avec le même matériel, on peut aussi représenter des nombres décimaux. Par exemple, si la plaquette représente l'unité, alors 3 plaquettes, 2 barres et 5 cubes représentent le nombre 3,25.

---

[2] Louise POIRIER (2001). *Enseigner les maths au primaire : notes didactiques*. Éditions du renouveau pédagogique, Ville St-Laurent, 185 p.


4/32
1/4
1/2
8/1

1/15
3/15
1/5
1/5
1/3

1/5
1/4
5/20
1/10
1/20
1/10
1/20

Activité expliquant des solides

Certains élèves peuvent éprouver des difficultés à identifier les différentes faces composant un solide ou à reconnaître un solide dont les faces sont illustrées. Ils ne sont pas capables de se détacher de la vision globale du solide afin de le décomposer en ses parties.

Pistes d'intervention

Pour les élèves qui ont du mal à identifier les différentes faces composant un solide, on peut travailler à partir des solides mêmes ou bien à partir de leurs développements.

a) À partir des solides

Pour commencer, l'enseignant ou l'enseignante peut remettre différents solides aux élèves et leur laisser le temps de les manipuler librement. Les élèves pourront comparer les solides entre eux afin d'en faire ressortir les différences ainsi que les ressemblances. De cette façon, on peut les amener à identifier les différentes faces des solides et à les nommer (par exemple, une pyramide à base carrée est formée de quatre triangles et d'un carré).

Une deuxième activité qu'on peut proposer aux élèves est une activité portant sur les ombres des solides. Pour cette activité, on a besoin de différents solides et d'un rétroprojecteur.
Supposons qu'on travaille la pyramide à base carrée, le cube et le prisme à base carrée. Ces solides ont tous au moins une face carrée. L'enseignant dépose la face carrée de ces trois solides sur le rétroprojecteur, en veillant à ne pas montrer les solides aux élèves (il lui faut donc utiliser une cache quelconque). Les élèves ne verront que les 3 ombres, qui ont chacune la même forme. La tâche des élèves consiste à trouver quels solides se trouvent derrière la cache. En grand groupe, on pourra discuter de la plausibilité de chaque réponse.
Exemples :
Un élève donne comme réponse : un cube. C'est possible, mais pour être sûr, il faudrait connaître les autres faces.
Un autre élève donne comme réponse : un cylindre. Ce n'est pas possible, car un cylindre n'a aucune face carrée.
Une fois que toutes les possibilités ont été proposées, l'enseignant tourne chacun des solides sur une autre face et on reprend le même questionnement, avec retour en grand groupe. On

poursuit ainsi l'activité jusqu'à ce que les élèves puissent déterminer, avec certitude, quels solides ont été déposés sur le rétroprojecteur.

b) À partir des développements des solides

Une autre façon de travailler les solides est de partir de leurs développements. Dans ce cadre, une activité intéressante est la construction d'une église. On montre aux élèves la maquette d'une église constituée de 2 prismes à base carrée, de 1 prisme à base triangulaire et de 1 pyramide à base carrée. On leur donne ensuite plusieurs développements de solides sur carton (les 4 développements appropriés sont inclus dans ceux que l'on propose). On leur demande ensuite de choisir les développements appropriés, de les découper et d'assembler eux-mêmes leur propre maquette.

Une deuxième activité travaillant le développement de solides pourrait être le recouvrement d'une maison faite de pailles et de cure-pipes. L'enseignant construit une maison à l'aidè de pailles et de cure-pipes ou il demande aux élèves d'en construire une. Ensuite il leur demande de recouvrir cette maison de carton en leur précisant qu'ils doivent utiliser le moins de papier collant possible. Il ne veut donc pas que les élèves tracent les différentes faces de la maison séparément sur du carton, mais qu'ils fassent le développement. Pour les élèves, il s'agit de s'arranger pour utiliser le moins de papier collant possible. Cette activité demande aux élèves de visualiser les développements de solides et de réfléchir sur la façon de tracer sur le carton afin de recouvrir toutes les faces de la maison.

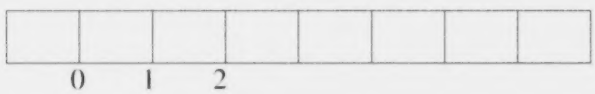
Activité de mesure de longueur

Certains élèves peuvent éprouver des difficultés dans les activités de mesurage. Ces difficultés sont souvent liées à l'utilisation de l'instrument de mesure, dans ce cas-ci, la règle. Les élèves peuvent ne pas savoir comment placer la règle ni interpréter la valeur obtenue.

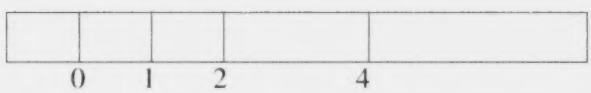
Pistes d'intervention

La plus grande difficulté dans cette activité est liée à l'utilisation de la règle. Afin de faire comprendre aux élèves l'utilité ainsi que la fonction d'une règle, on peut leur proposer une activité de graduation de règles. On pourrait par exemple proposer l'activité suivante :
Complète la graduation de ces règles :

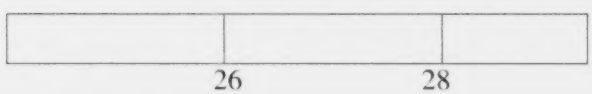
a)



b)



c)



Si les élèves ne savent pas comment procéder, on peut leur faire découper une bande de carton de la longueur d'une graduation et leur demander de la reporter sur la règle à compléter.

Une fois que les élèves ont compris la façon d'utiliser une règle, on peut passer à la mesure en tant que telle. Ici l'erreur la plus fréquente consiste pour les élèves à débuter la mesure à 1. Étant donné que le chiffre 0 signifie zéro, ou rien, les élèves ne comprennent pas pourquoi ils devraient commencer leur mesure à 0. Il faut leur faire comprendre que lorsqu'on mesure avec une règle, on compte les intervalles. Combien de fois a-t-on un intervalle de 1 cm entre A et B?

Pour que les élèves arrivent à faire ce qu'on leur demande, leur proposer d'effectuer des mesures avec des règles graduées de cm en cm sur lesquelles on n'a marqué aucun chiffre. Les élèves ne pourront plus se fier aux indications de chiffres sur la règle et se verront obligés de compter les intervalles.

Une autre façon de surmonter la difficulté consiste à donner aux élèves des règles « brisées », c'est-à-dire des règles ne commençant ni à 0, ni à 1, mais à un nombre quelconque. On peut fabriquer soi-même de telles règles en carton résistant, plastifié au besoin. On peut, par exemple, demander de mesurer un segment A B de 5 cm de longueur avec une règle graduée de 22 à 31. En utilisant une telle règle, les élèves seront portés à compter les intervalles entre A et B et comprendront comment utiliser leur règle.

Activité de mesure d'angles

Certains élèves éprouvent des difficultés à mesurer des angles. Ces difficultés peuvent être liées à une incompréhension de la notion d'angle ou à une mauvaise utilisation de l'instrument de mesure, qui est le rapporteur d'angles.

Pistes d'intervention

Avant de présenter le rapporteur d'angles, il faut s'assurer que les élèves ont bien exploré, compris et intégré la notion d'angle. Afin de leur permettre de construire le sens même de ce concept, on peut suggérer une démarche en plusieurs étapes[3].

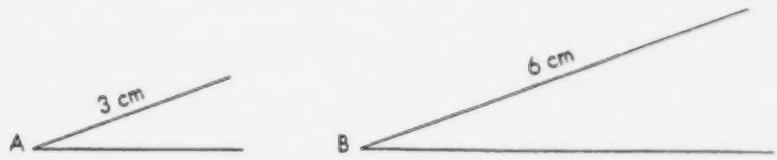
1) Rappel des quadrilatères
- Demander aux élèves de dessiner les différents quadrilatères qu'ils connaissent (carré, rectangle, trapèze, losange…).

2) Questionnement
- Questionner les élèves sur les figures dessinées : « Qu'est-ce que ces figures ont en commun? », « En quoi diffèrent-elles? ». Ces figures ont toutes quatre côtés, mais ces côtés ainsi que les angles formés n'ont pas nécessairement la même mesure.

3) Présentation de la notion d'angle
- Présenter aux élèves l'angle droit. Il n'est pas nécessaire de parler ici de mesure, ni de dire qu'un angle droit a 90 degrés.
- Faire comparer divers angles (ouverture d'une porte, d'un livre, etc.) à l'angle droit : « Est-ce qu'il est plus grand ou plus petit? »

4) Estimation d'angles
- Passer à chaque élève une feuille sur laquelle sont dessinés différents angles : angle droit, angle plat, angle nul, angle obtus et angle aigu (ces termes pourront être expliqués au moment de revoir le travail).
- Demander aux élèves de dire d'abord si l'angle est droit, plus grand ou plus petit qu'un angle droit, puis de placer les angles en ordre croissant. Sur la feuille, on aura pris soin de faire deux angles de même mesure, mais dont les segments de droite qui sont de mesures différentes :

[3] Louise POIRIER (2001). *Enseigner les maths au primaire : notes didactiques*. Éditions du renouveau pédagogique, Ville St-Laurent, 185 p.



Certains élèves diront que l'angle B est plus grand que l'angle A, se fiant à la mesure de longueur et non à la mesure de l'angle.

On aura fait aussi deux angles comme ceux-ci :

- Demander aux élèves : « Y a-t-il un angle qui est plus grand que l'autre? » « Comment peut-on en être certain? » C'est ici l'occasion de parler de l'outil de mesure.

5) Présentation du rapporteur d'angles

- Présenter le rapporteur d'angles en expliquant que cet outil permet d'obtenir des mesures exactes.

Activité de mesure d'aire

Certains élèves ont du mal à déterminer l'aire d'une surface quadrillée, bien qu'ils soient capables de calculer une aire selon la formule appropriée à la figure. Ces élèves savent appliquer une formule qui leur a été enseignée, mais ne comprennent pas ce que représente ce calcul. Il faudra leur expliquer la signification de l'aire et bien distinguer aire et périmètre.

Pistes d'intervention

Les activités proposées devraient faire comprendre aux élèves que la mesure d'aire d'une surface est déterminée par le nombre d'unités nécessaires pour recouvrir cette surface. Le recouvrement doit être complet, sans chevauchement. Pour comparer l'aire de deux surfaces, on peut les superposer ou les mesurer.
Une première activité (on trouvera en annexe les exemples X, Y et Z) consiste à comparer différentes surfaces selon leur aire. Une fois que l'élève a bien compris et arrive à bien justifier ses choix (par exemple, X a la plus grande aire, parce qu'il faut le plus de carrés-unité pour recouvrir sa surface), on peut lui reproposer la même activité, mais cette fois avec des figures plus complexes (on trouvera en annexe les exemples A à L).

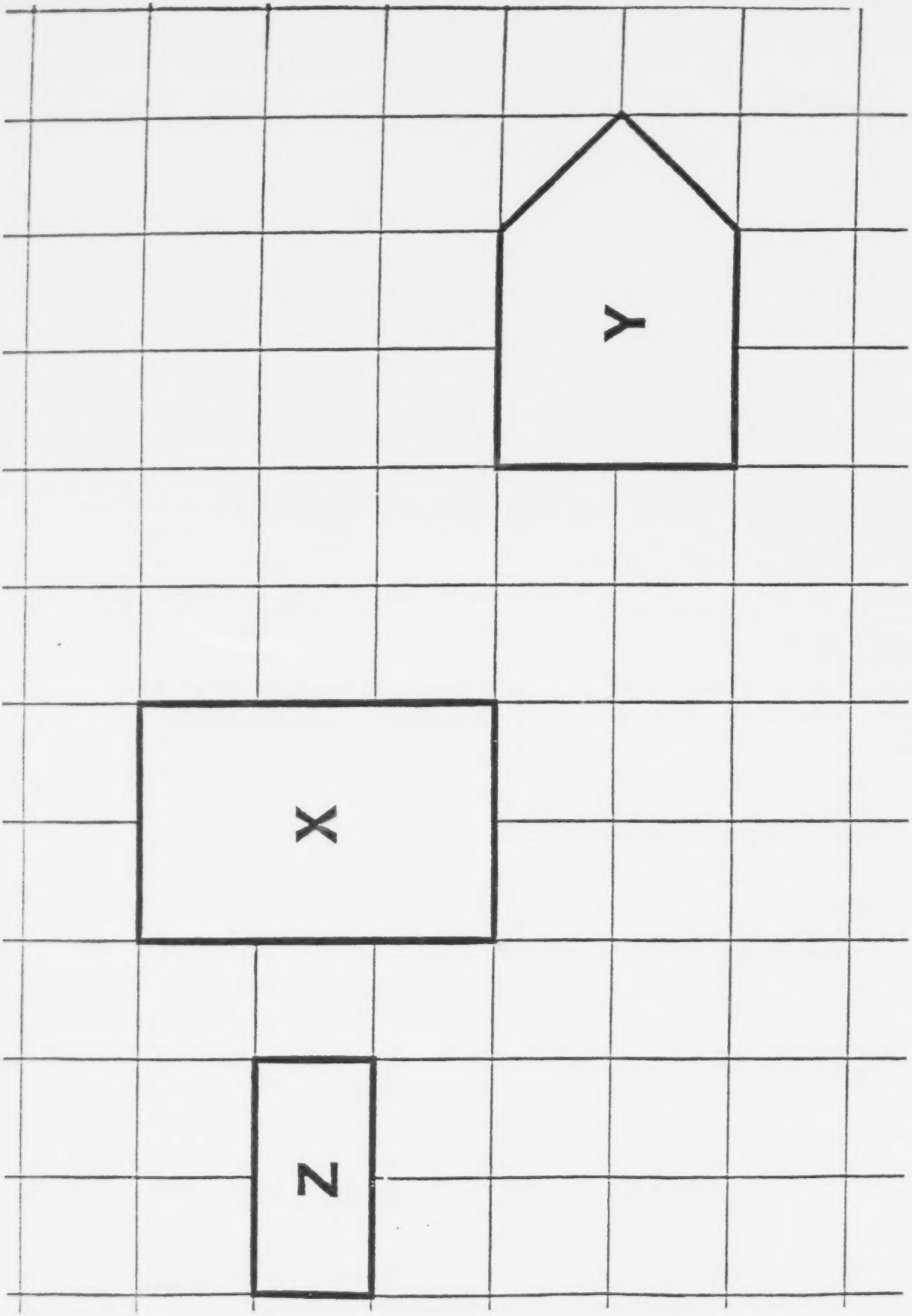
Un autre élément qu'il faut faire comprendre aux élèves est la distinction aire-périmètre. Nombreux sont les élèves qui pensent que plus l'aire d'une surface est grande, plus son périmètre est grand aussi. Pour faire comprendre que cette conception est erronée, on peut proposer plusieurs activités de déformation d'un solide résultant d'une variation soit du périmètre seul, soit de l'aire seule, ou des deux. Ainsi les élèves comprendront que lorsqu'un polygone se déforme, la longueur du périmètre et l'aire peuvent varier différemment.
Exemple de déformations possibles :

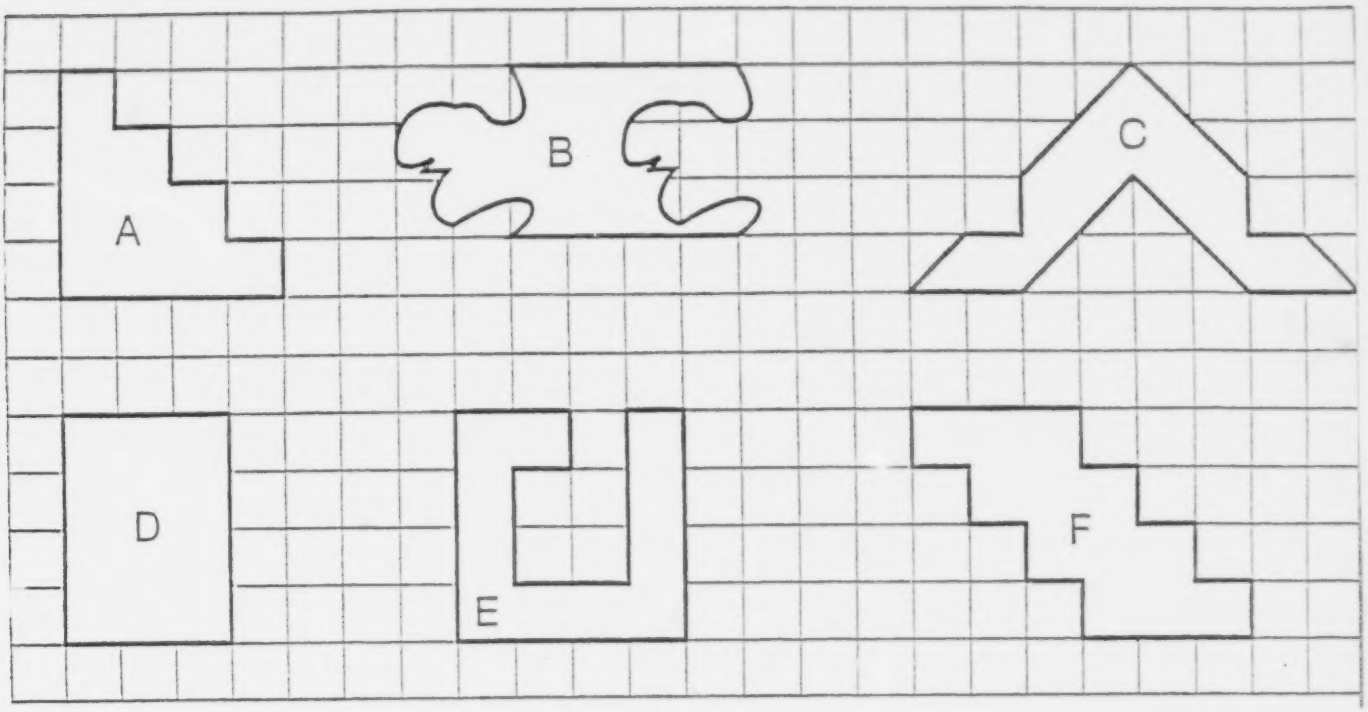
- un rectangle de 24 cm x 18 cm;
- un parallélogramme, les côtés ayant comme longueurs 24 cm et 18 cm et la hauteur étant 15 cm;
- un parallélogramme ayant les mêmes mesures de côtés et une hauteur de 12 cm;
- un parallélogramme ayant les mêmes mesures de côtés et une hauteur de 7,5 cm.

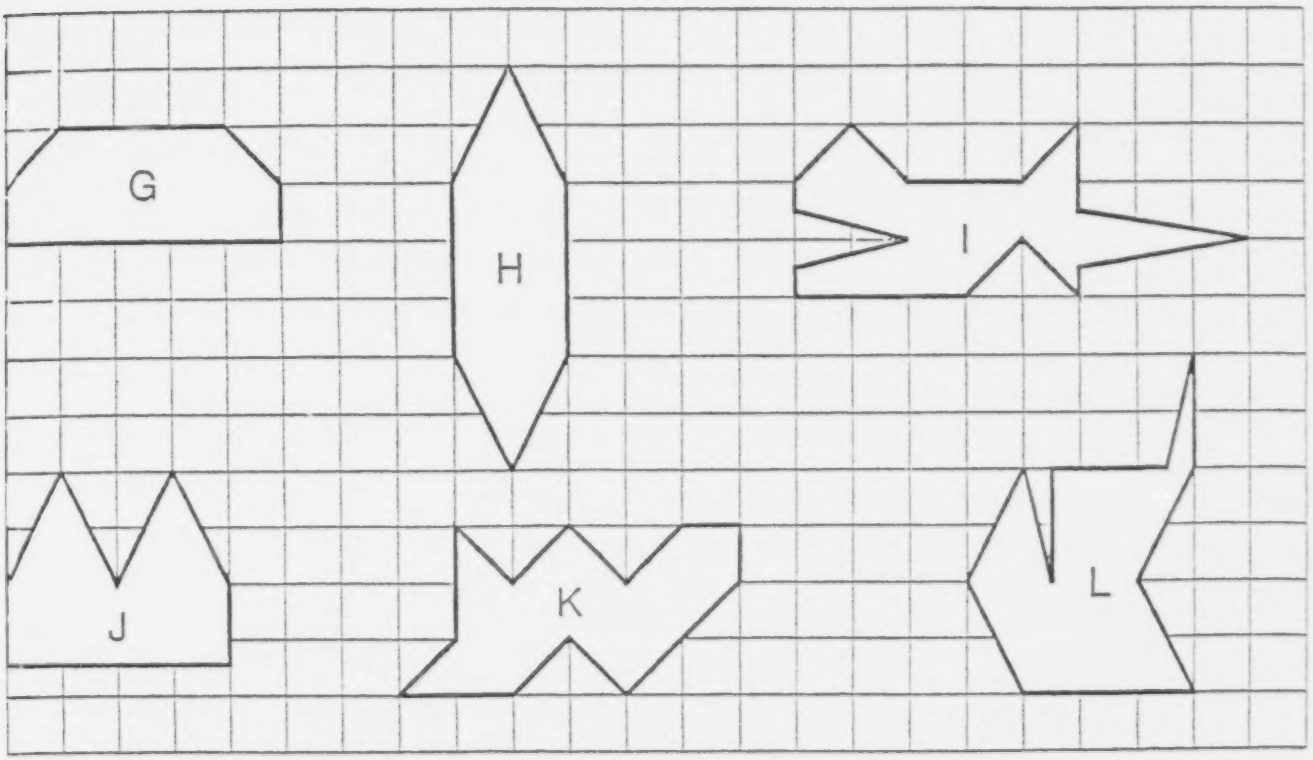
Charnay et Mante[4] proposent une certaine progression (du plus facile au plus complexe) dans l'enseignement de la notion d'aire :

a) faire comparer différentes aires sans faire référence à la mesure, par des superpositions ou des découpages;
b) faire comparer des aires à partir d'un quadrillage, dans ce cas, le découpage pourrait encore être utilisé, mais le mesurage, en utilisant le carreau comme unité, s'avère une méthode plus efficace et plus rapide;
c) demander de trouver l'aire d'une surface en utilisant différents étalons de mesure, ici l'accent est mis sur l'importance de déterminer l'unité de mesure;
d) faire comparer les aires et les périmètres de différents polygones, ceci permet de bien différencier ces mesures et de constater qu'elles sont indépendantes les unes des autres;
e) établir la formule de calcul de l'aire de certains polygones connus.

[4] CHARNAY et MANTE (1996). *Concours de professeur des écoles.* Tome 2, Paris, Hatier Concours.


Y
X
Z


A
B
C
D
E
F


G
H
I
J
K
L

Activité de mesure de volume

Certains élèves éprouvent de la difficulté à déterminer le volume des solides illustrés (solide constitué de petits cubes). Quelques-uns ont du mal à se représenter les parties du solide qui ne sont pas visibles sur le dessin et d'autres ne savent pas en quoi consiste réellement le calcul du volume. Ils sont capables de calculer le volume selon la formule applicable s'ils ont les mesures des différentes dimensions, mais ils ne comprennent pas le sens de cette formule.

Pistes d'intervention

On peut amener les élèves à découvrir par eux-mêmes en quoi consiste le volume d'un solide par une activité très simple à réaliser.
On aura besoin de 1 cube ouvert sur une de ses faces de 216 cm de volume (6 X6 X6), d'une grande quantité de centicubes ainsi que de grands cartons.
On montre aux élèves le cube ouvert sur une de ses faces et un centicube. On dépose le centicube dans le grand cube et on demande aux élèves d'estimer combien de petits cubes on peut faire rentrer en tout dans le grand. Une fois les estimations données, on revient sur le sujet en grand groupe afin de dégager différentes stratégies possibles pour trouver la bonne réponse.

L'activité peut se prolonger par une activité de construction. On demande aux élèves de composer des groupes de 2 et on distribue un grand carton à chaque groupe. On demande aux élèves de construire un solide, différent du grand cube qu'on a apporté, qui puisse contenir lui aussi 216 petits cubes; on veut donc un autre solide qui a exactement le même volume.
Cette activité permet aux élèves de voir que plusieurs solides, de formes assez différentes, peuvent avoir le même volume.

TEST DU DEUXIÈME CYCLE DU PRIMAIRE

a) 1 ; 2 ; 3 ; _____ ; _____ ; _____ ;

b) 96 ; 97 ; 98 ; _____ ; _____ ; _____ ;

c) 805 ; 806 ; 807 ; _____ ; _____ ; _____ ;

d) 997 ; 998 ; 999 ; _____ ; _____ ; _____ ;

e) 9 997 ; 9 998 ; 9 999 ; _____ ; _____ ;

_____ ;

f) 449 996 ; 449 997 ; 449 998 ; _____ ;

_____ ; _____ ;

g) 999 997 ; 999 998 ; 999 999 ; _____ ;

_____ ; _____ ;

a) 5 ; 8 ; 6 ; 4

b) 96 ; 75 ; 69 ; 57

c) 926 ; 923 ; 938 ; 849

d) 1 996 ; 6 991 ; 7 699 ; 9 196

e) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$

f) 0,50 ; 2,0 ; 1,5 ; 1,9

g) 1,01 ; 1,1 ; 1,2 ; 1,09

a) 8 + 4 = ___

b) 6 ___ 4 = 24

c) 15 ___ 3 = 5

d) 7 + 8 = ___

e) 6 x 7 = ___

f) ___ + 9 = 16

g) 9 x 7 = ___

h) 25 – 9 = ___

i) 56 7 = ___

j) 8 x 6 = ___

k) 22 – ___ = 15

l) 4 x 7 = ___ x 2

a) 4 078
− 352

b) 73 009
+ 32 567

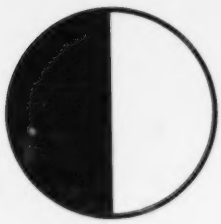
c) 3 900
−1 271

d) 328
x 4

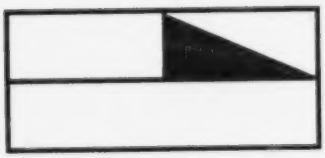
e) 543 3

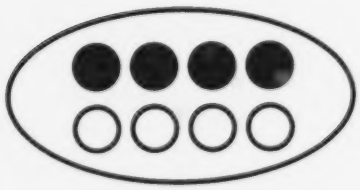
f) 542
x 26

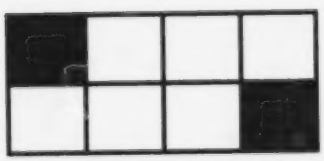
g) 1 545 15

a)  • • $\frac{1}{2}$

b) • • $\frac{4}{8}$

c)  • • $\frac{1}{8}$

d)  • • $\frac{1}{3}$

e)  • • $\frac{1}{4}$

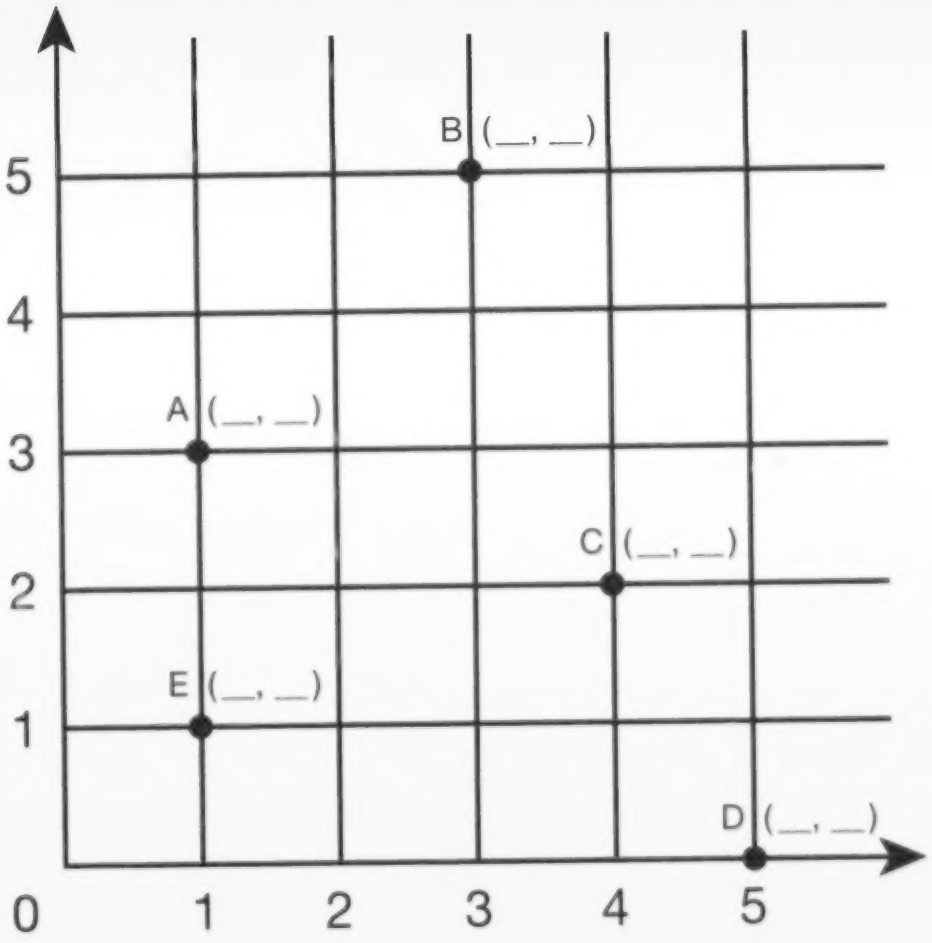
$\frac{1}{2}$	0,5	50 %
$\frac{3}{4}$		
	0,2	
		30 %

a) 12,2 + 4,56 = _____

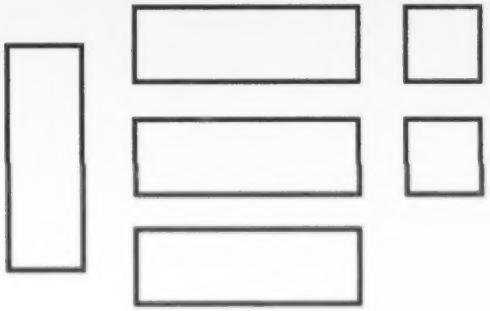
b) 12,44 – 9,5 = _____

c) 3,4 x 2,8 = _____

d) 24,4 4 = _____


B (__, __)
A (__, __)
C (__, __)
E (__, __)
D (__, __)
5
4
3
2
1
0
1
2
3
4
5

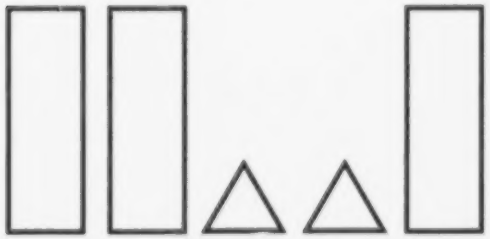
a)

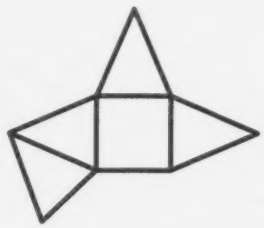


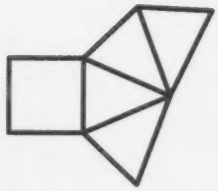
b)

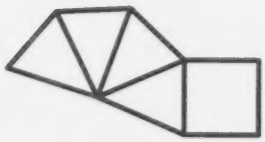
c)

d)





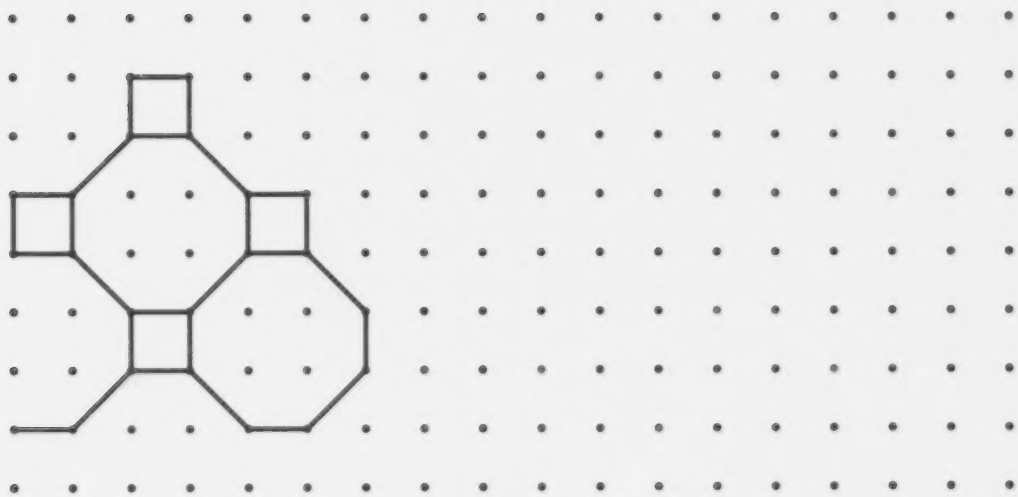




a)

b)

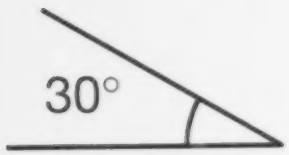
c)

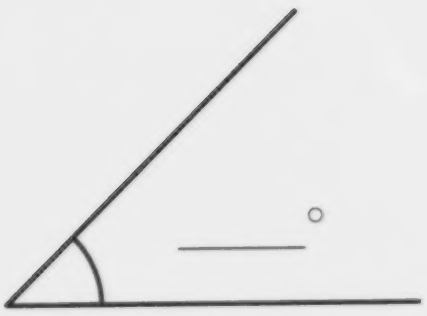


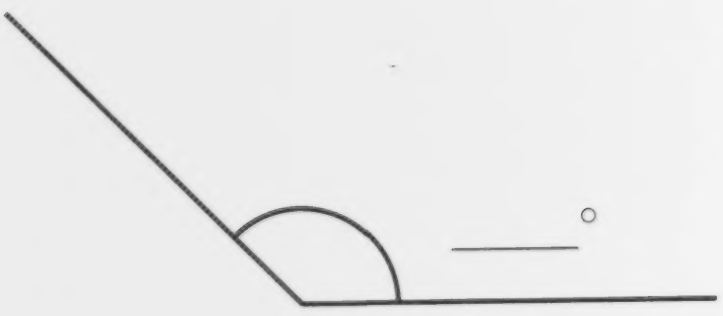
a) ⟋ = _____ cm

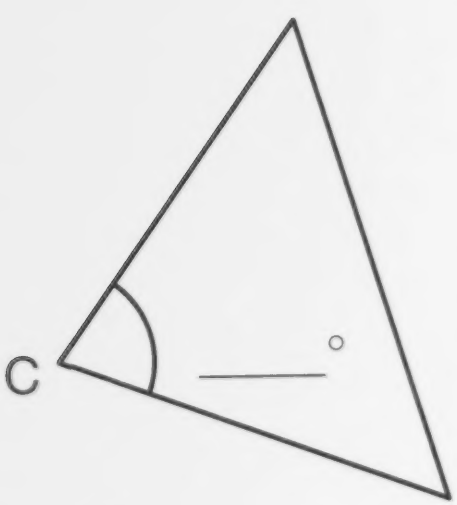
b) ⟋ = _____ mm

c) ⟋ = _____ m

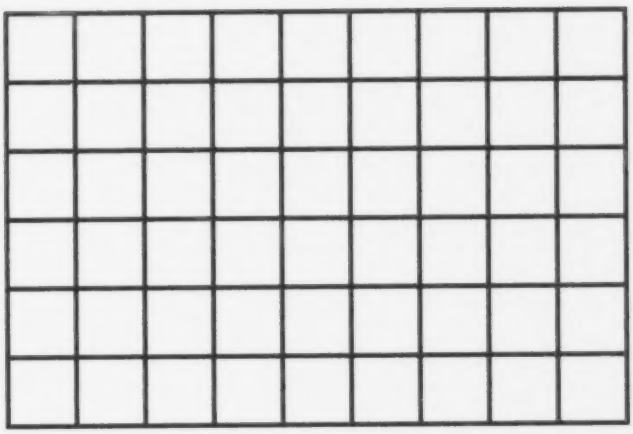

30°


A
°


B
°

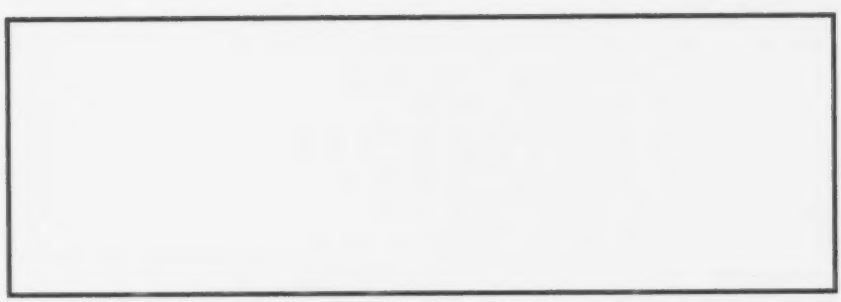

C
°

a)



A = _____ □

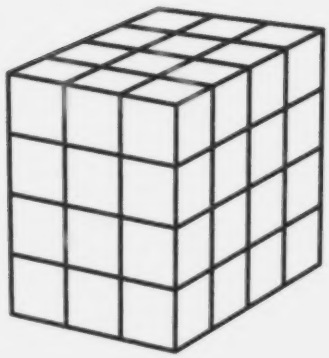
b)



A = _____ cm^2

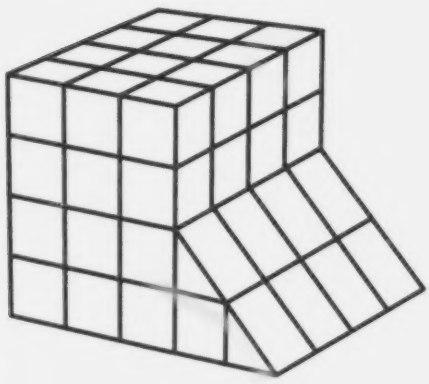
A = _____ m^2

a)



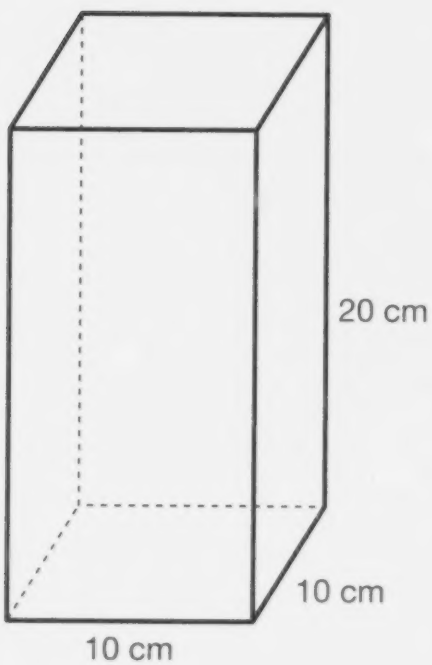
V = _____

b)



V = _____

c)



V = _____ cm^3

V = _____ m^3

a) 6 000 ml = _____ l

b) 0,7 kg = _____ g

c) 2 500 g = _____ kg

d) 3 h 24 min = _____ min

e) 35 min = _____ s

Notes

GRILLE DE COMPILATION DES RÉSULTATS

TEST 2

DATE :

NOM DE L'ÉLÈVE : _____

ÂGE DE L' ÉLÈVE : _____

Activité 1 : **Suites de nombres naturels**

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

<u>Activité 2</u> : **Comparaison de nombres**

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

Activité 3 : Calcul en ligne : connaissance du répertoire mémorisé

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l

Commentaires :

Activité 4 : Calcul en colonnes : connaissance des algorithmes

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

Activité 5 : Fractions

a	b	c	d	e

Commentaires :

Activité 6 : Fractions, décimales et pourcentages

a	b	c	d	e	f

Commentaires :

Activité 7 : Calcul avec les décimales

a	b	c	d

Commentaires :

Activité 8 : Plan cartésien

a	b	c	d	e

Commentaires :

Activité 9 : Solides

a	b	c	d

Commentaires :

Activité 10 : Développement d'un solide

a	b	c	d	e

Commentaires :

Activité 11 : Frises et dallages

a	b	c

Commentaires :

Activité 12 : Mesure de longueurs

a	b	c

Commentaires :

Activité 13 : Mesure d'angles

a	b	c

Commentaires :

Activité 14 : Mesure d'aire

a	b1	b2

Commentaires :

Activité 15 : Mesure de volume

a	b	c1	c2

Commentaires :

Activité 16 : Unités de mesure et conversions

a	b	c	d	e

Commentaires :

TOTAL : /75

GRILLE D'UTILISATION
DE LA GRILLE DE COMPILATION

- L'examinateur ou l'examinatrice inscrit dans la case appropriée si l'élève a réussi l'item ou non. Pour ce faire, l'examinateur ou l'examinatrice peut écrire R (pour réussi) et NR (pour non réussi).
- Après chaque activité, l'examinateur ou l'examinatrice peut faire ses observations dans l'espace prévu à la section « Commentaires ».
- Lorsque le test est terminé, l'examinateur ou l'examinatrice fait le total des items réussis. Il l'inscrit à la section « Total ».

Guide de passation

Test du premier cycle du secondaire

GUIDE DE PASSATION
TEST DU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

Secondaires I et II

Activité 1 : Suites de nombres

a) 1; 2; 3; ___; ___; ___;

b) 96; 97; 98; ___; ___; ___;

c) 805; 806; 807; ___; ___; ___;

d) 997; 998; 999; ___; ___; ___;

e) 9 997; 9 998; 9 999; _____; _____; _____;

f) 449 996; 449 997; 449 998; _____; _____; _____;

g) 999 997; 999 998; 999 999; _____; _____; _____;

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir jusqu'où l'élève sait écrire les nombres. La question g) correspond à ce qui devrait être atteint à la fin du troisième cycle (Programme 2001). La majorité des questions que nous avons posées comportent un passage à la dizaine, à la centaine, à l'unité ou à la dizaine de mille ou même au million. Il s'agit donc de questions qui peuvent être difficiles pour certains élèves.

Si vous le souhaitez, vous pouvez poursuivre l'activité en posant des questions similaires.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Ajoutez trois nombres à la suite commencée à la question a). Utilisez un crayon d'une couleur différente de celui utilisé par l'élève.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Élève

Cette activité est généralement très bien comprise par les élèves.

Réponses attendues

a) 1; 2; 3; **4**; **5**; **6**

b) 96; 97; 98; **99**; **100**; **101**

c) 805; 806; 807; **808**; **809**; **810**

d) 997; 998; 999; **1 000**; **1 001**; **1 002**

e) 9 997; 9 998; 9 999; **10 000**; **10 001**; **10 002**

f) 449 996; 449 997; 449 998; **449 999**; **450 000**; **450 001**

g) 999 997; 999 998; 999 999; **1 000 000**; **1 000 001**; **1 000 002**

Réponses obtenues

Généralement, les réponses inférieures ou égales à 1 000 sont justes (en ce qui concerne les élèves de 10 ans et plus). L'analyse des réponses des élèves permet de conclure que la question f) était la plus difficile. Les réponses erronées que l'on voit le plus souvent sont les suivantes :

c) 805; 806; 807; **808; 809; 900**;

d) 997; 998; 999; **9 910; 9 911; 9 912**;

f) 449 996; 449 997; **449 998; 449 999; 449 1000; 449 1001**;

ou bien **449 998; 449 999; 500 000; 500 001**;

Remarques

Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.

Activité 2 : Comparaison de nombres : le plus grand

a) 5; 8; 6; 4

b) 1 996; 6 991; 7 699; 9 196

c) 1/2; 1/4; 1/3; 1/6

d) 0,50; 2,0; 1,5; 1,9

e) 1,01; 1,1; 1,2; 1,09

f) 2/3; 3/4; 6/5, 7/6

g) -1; -19; -8; -36

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir si l'élève maîtrise le concept d'ordre dans l'ensemble des nombres naturels, dans l'ensemble des fractions, dans l'ensemble des nombres décimaux et dans l'ensemble des entiers relatifs. Il s'agira, pour lui, à chacun des numéros, d'encercler le plus grand nombre de chacune des séries proposées. Les nombres proposés répondent aux exigences de la fin du troisième cycle du primaire du programme de 2001.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer
- Petits cubes emboîtables

Examinateur, examinatrice

Construisez quatre tours composées respectivement de 5, 8, 6 et 4 cubes emboîtables. Montrez la plus haute, et par des gestes, faites comprendre à l'élève que vous voulez le nombre le plus grand. Encerclez seulement alors le nombre 8.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité.

Élève

Les élèves ont beaucoup de mal à comprendre ce qui leur est demandé. Certains se sentent obligés de construire des tours pour chaque exemple, ce qui est trop long, voire impossible, dans certains cas.

Réponses attendues

a) 5; **8**; 6; 4
b) 1 996; 6 991; 7 699; **9 196**
c) **1/2**; 1/4; 1/3; 1/6
d) 0,50; **2,0**; 1,5; 1,9
e) 1,01; 1,1; **1,2**; 1,09
f) 2/3; 3/4; **6/5**; 7/6
g) **–1;** -19; -8; -36

Réponses obtenues

Si l'activité a été comprise, les réponses aux questions b), d) et e) sont généralement justes. Les erreurs les plus fréquentes aux questions c), f) et g) sont :

c) l'élève encercle la fraction 1/6 (6 est le plus grand nombre);

f) l'élève encercle la fraction 7/6 (qui contient les chiffres les plus grands);

g) l'élève encercle le nombre -36 (il ne tient pas compte du signe -).

Remarques

Une réponse juste à la question b) nous montre que l'élève sait ce qu'on attend de lui.

Il faudra déterminer les ensembles pour lesquels le concept d'ordre est acquis et ceux pour lesquels il ne l'est pas (**N**, **Q**, **D et Z**). Une analyse des réponses obtenues montre que jusqu'à l'âge de 14 ans et parfois même au-delà, la majorité des élèves ont encore du mal à répondre aux les questions sur les fractions.

<u>Activité 3</u> : Différentes opérations (répertoire mémorisé, priorité des opérations ...)

a) $8 + 4 =$ ___
b) 6 ___ $4 = 24$
c) 15 ___ $3 = 5$
d) $2^4 =$ ___
e) $3 + 3 \times 2 =$ ___
f) $-14 - (-2) =$ ___
g) $(-3) \times (-4) =$ ___
h) $2 \times 0{,}5 =$ ___
i) $0{,}2 \times 0{,}8 =$ ___
j) $5 - 4{,}5 =$ ___

<u>Objectif poursuivi</u>

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences de l'élève en calcul mental. Les questions posées portent essentiellement sur les tables (+ ; - ; x ; :). On cherche aussi, et nous tenons à le souligner, à savoir le signe que l'élève utilise pour indiquer la division:

<u>Matériel</u>

- Crayon
- Gomme à effacer

<u>Examinateur, examinatrice</u>

Effectuez l'opération a) et inscrivez le signe qui convient à la question b). Il faut qu'à ce stade, l'élève comprenne que les réponses aux questions subséquentes sont soit un nombre, soit un signe d'opération.

Invitez l'élève à poursuivre l'activité et indiquez-lui qu'il dispose de tout l'espace nécessaire pour effectuer des calculs, au besoin.

La réponse de l'élève à la question c) vous permettra de découvrir quel est le signe qu'il utilise pour indiquer la division. En effet, cette opération n'est pas indiquée par le même symbole dans tous les pays. Quand vous aurez cette réponse, complétez la question c) de l'activité 4.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève. Parfois l'élève demande s'il peut écrire les opérations à la verticale; acceptez, car il n'y aucune raison de nous y opposer.

Réponses attendues

a) $8 + 4 = \mathbf{12}$

b) $6 \times 4 = 24$

c) $15 : 3 = 5$

d) $2^4 = \mathbf{16}$

e) $3 + 3 \times 2 = \mathbf{9}$

f) $-14 - (-2) = \mathbf{-12}$

g) $(-3) \times (-4) = \mathbf{12}$

h) $2 \times 0{,}5 = \mathbf{1}$

i) $0{,}2 \times 0{,}8 = \mathbf{0{,}16}$

j) $5 - 4{,}5 = \mathbf{0{,}5}$

Réponses obtenues

Nous ne pouvons décrire ici l'ensemble des réponses obtenues, mais nous voulons toutefois signaler que des élèves comptent sur leurs doigts pour trouver la réponse.

Remarques

Dans l'interprétation des résultats, il serait bon de différencier les erreurs. Par exemple :

- les erreurs de calcul d'une puissance (question d));
- les erreurs de calcul à **Z** (questions f) et g));
- les erreurs de calcul à **D** (questions h), i) et j));
- les erreurs dans la priorité des opérations.

Si vous le souhaitez, vous pouvez poser d'autres questions du même type afin d'avoir un meilleur profil de l'élève.

Les calculs dans **Q** feront l'objet de la question 5.

Activité 4 : Autres opérations

a) 3 900 – 1 271 = _____

b) 542 x 26 = _____

c) 1 545 15 = _____

d) 7,2 + 8,89 = _____

e) 12,44 – 9,52 = _____

f) 24,4 0,4 = _____

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer les compétences de l'élève en calcul. Les questions posées portent sur les quatre opérations dans l'ensemble des entiers naturels et dans l'ensemble des nombres décimaux. Les opérations dans l'ensemble des rationnels feront l'objet de la question suivante. Le choix des questions a été guidé par le contenu du programme de mathématiques du primaire de 2001, ainsi que par celui qui est prévu pour le premier cycle du secondaire dans le prochain programme.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Avant d'inviter l'élève à effectuer les opérations et de lui indiquer qu'il dispose de toute la place nécessaire pour effectuer les calculs, complétez les questions c) et f) en inscrivant le symbole de la division utilisé par l'élève.

Tout au long de l'activité, observez attentivement la façon de procéder de l'élève afin d'avoir un portrait le plus exact possible de ses connaissances.

Portez une attention particulière à la façon dont l'élève effectuera les calculs relatifs aux questions d) et e). N'intervenez pas s'il ne respecte pas les positions.

Nous voulons signaler que les algorithmes utilisés par les élèves allophones ne ressemblent pas forcément à ceux qui sont utilisés au Québec.

Réponses attendues

a) 3 900 – 1 271 = **2 629**

b) 542 x 26 = **14 092**

c) 1 545 : 15 = **103**

d) 7,2 + 8,89 = **16,09**

e) 12,44 – 9,52 = **2,92**

f) 24,4 : 0,4 = **61**

Réponses obtenues

Les habiletés en calcul des élèves allophones sont souvent très poussées, et les opérations ici proposées présentent généralement peu de difficultés pour eux.

La présence de deux zéros dans la question a) la rend plus difficile pour les élèves moins scolarisés. La présence d'un 0 dans le quotient de la question c) est aussi une source de difficulté. Les réponses erronées les plus fréquentes à ces deux questions sont :

a) 3 900 – 1 271 = 2 671

c) 1 545 : 15 = 13

Les erreurs aux questions d) et e) sont de deux types :

- l'opération est mal posée en d) (non-respect des positions);
- les calculs peuvent être faux dans les deux cas.

En ce qui concerne la question f), les élèves répondent souvent 6,1 (selon eux, la réponse devrait être un nombre décimal).

Activité 5 : Opérations sur les fractions

a) 2/3 + 4/15 + 1/10 =

b) 4/7 5/2 =

c) 5/2 x 3/25 =

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à évaluer les capacités de calcul dans l'ensemble des rationnels.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer.

Examinateur, examinatrice

Avant de commencer l'activité, ajoutez le signe de division utilisé par l'élève à la question b).

Invitez ensuite l'élève à effectuer les calculs. Tout au long de l'activité, observez attentivement sa façon de procéder afin d'avoir un portrait le plus exact possible de ses connaissances.

Élève

L'élève comprend bien la question s'il a déjà travaillé avec des fractions.

Réponses attendues

f) 2/3 + 4/15 + 1/10 = **31/30 ou 1 1/30 (1 et 1/30)**

g) 4/7 **:** 5/2 = **4/7 X 2/5 = 8/35**

h) 5/2 x 3/25 = **3/10**

Réponses obtenues

Lorsque l'activité a été comprise par l'élève, les erreurs les plus fréquentes sont les suivantes :

a) addition des numérateurs et des dénominateurs;
b) méconnaissance de la division de fractions;
c) lorsque l'élève connaît les fractions, la réponse est généralement juste. Toutefois, la réponse simplifiée n'est pas toujours donnée et, surtout, la simplification est rarement effectuée avant d'entamer les calculs.

Remarques

Observez ce que vous voyez et notez-le.

Nous tenons à signaler que plus les élèves sont avancés dans leur scolarité, plus il peut leur être difficile d'effectuer ces calculs. Nous le signalons afin que vous soyez attentifs au déroulement des calculs et que vous essayiez de distinguer le manque de connaissance de l'usage trop répété de la calculatrice.

Activité 6 : Fractions, décimales et pourcentages

1/2	0,5	50 %
3/4		
	0,2	
		30 %

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à savoir ce que l'élève connaît des fractions, des nombres décimaux, des pourcentages et des relations qui existent entre les différentes écritures d'un nombre.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Expliquez à l'élève que la première ligne est un exemple et que les trois écritures qui s'y trouvent sont équivalentes. Par exemple, vous pourriez écrire : 1/2 = 0,5 = 50 %.
Invitez l'élève à poursuivre l'activité en remplissant les 2e, 3e et 4e lignes du tableau de la même manière que dans l'exemple.

Élève

Attention : Cette activité n'est pas toujours facile à faire comprendre à l'élève. En effet, il est parfois difficile de lui faire comprendre que la première ligne est un exemple et qu'on souhaite qu'il poursuive de la même façon. Au besoin, remplir la première case vide (0,75).

Réponses attendues

1/2	0,5	50 %
3/4	**0,75**	**75 %**
1/5	0,2	**20 %**
3/10	**0,3**	30 %

Réponses obtenues

Nous avons noté peu de réponses fausses; ce que nous avons noté par contre c'est l'absence de réponse bien que la question soit conforme au contenu du programme.

Remarques

Observez ce que vous voyez et notez-le. Par exemple :

- l'élève sait transformer une fraction en nombre décimal, mais ne sait pas faire l'inverse;
- l'élève ne connaît pas les pourcentages;
- l'élève ne comprend pas la question;
- l'élève semble n'avoir jamais vu ce type de tableau ou d'activité.

Activité 7 : Mesure de longueurs

a) ↝ = _____ cm

b) ↝ = _____ mm

c) ↝ = _____ m

Objectif poursuivi

Cette activité de mesure nous permettra de jeter un regard sur les connaissances de l'élève en ce qui a trait aux mesures de longueur et aux changements d'unités.

Matériel

- Règle graduée
- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Invitez l'élève à mesurer la ligne brisée illustrée en lui tendant une règle. Assurez-vous que sur la graduation de la règle que vous utilisez il n'y a pas un « 0 » coïncidant avec l'extrémité de la règle.

Élève

Cette activité est facile à faire comprendre à l'élève.

Réponses attendues

a) **17,5 cm**

b) **175 mm**

c) **0,175 m**

Réponses obtenues

Les élèves commettent des erreurs de plusieurs types, que nous allons décrire ci-dessous.

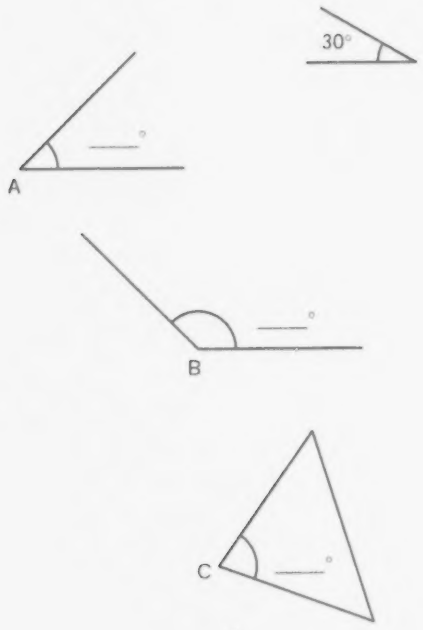
- Des erreurs de mesure :
    - placer le bord de la règle sur l'extrémité gauche du segment;
    - placer le trait correspondant à 0,5 sur l'extrémité du segment, car sous ce trait est placée l'abréviation cm, d'où un problème dans la lecture de la mesure.
- Des erreurs de compréhension :
    - par exemple parmi les élèves originaires d'un pays qui n'utilise pas le système métrique;
    - l'élève prend les mesures et les additionne pour la question a), recommence pour la question b) et souvent ne trouve pas des nombres équivalents sans que cela l'étonne;
    - l'élève comprend la question telle qu'elle est posée à a), mais non telle qu'elle est posée posée à b);
    - l'élève répond aux questions a) et b) sans être capable de répondre à la question c), car la règle « ne comporte pas de mètres »;
    - l'élève ne sait pas écrire en centimètres la mesure d'un segment qui n'est pas un nombre entier.

Remarques

À la fin du primaire, peu d'élèves passent de la question a) à la question b) en déplaçant simplement la virgule, ce qui, selon le MEQ, devrait être maîtrisé à la fin du primaire. Bien entendu, le passage de a) ou b) à c) est encore plus improbable.

Au secondaire, les changements d'unités de longueur sont généralement maîtrisés à la fin du premier cycle.

Activité 8 : Mesure d'angles



Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier si l'élève sait mesurer un angle.

Matériel

- Rapporteur d'angles
- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Tendez le rapporteur à l'élève.

Invitez-le ensuite à poursuivre l'activité.

Élève

Cette activité est facile à comprendre, si elle a déjà été réalisée en classe. L'exemple qui se trouve dans le coin droit de la feuille permet aussi d'orienter l'élève.

Réponses attendues

mes A = 45°

mes B = 135°

mes C = 45

Réponses obtenues

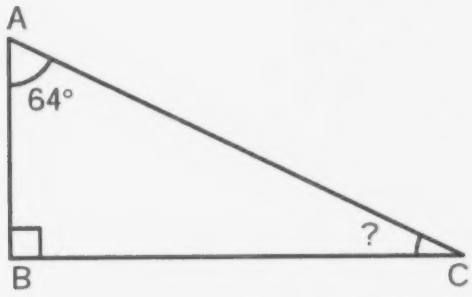
Les élèves ne sont pas toujours capables de répondre à la question, bien qu'ils laissent entendre qu'ils ont déjà effectué ce genre de mesure. On peut, globalement, distinguer 3 cas :

1. l'élève trouve la solution;
2. l'élève « sait » se servir d'un rapporteur, mais lit la mauvaise graduation (surtout quand il s'agit d'un angle obtus);
3. l'élève ne sait pas se servir d'un rapporteur.

Remarques

Observez l'élève tout au long de l'activité. Vous verrez assez vite s'il a déjà utilisé un rapporteur.

Activité 9 : Angles d'un triangle



C = _____ °

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à voir si l'élève connaît le symbole qui désigne un angle droit ainsi que la relation qui existe entre les mesures des angles d'un triangle.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Cette activité est généralement comprise par l'élève. Toutefois, nous tenons à signaler que la notation désignant un angle varie considérablement d'un pays à l'autre. Si vous pensez que l'élève ne comprend pas, vous pouvez :

- ajouter le symbole d'angle au-dessus de la lettre C (lui faire un chapeau);
- ajouter le symbole d'angle devant le C;
- remplacer la lettre C par le triplet ACB ou BCA et le surmonter du symbole d'angle;
- en dernier recours, ajouter la lettre « m » devant la lettre C.

Ne pas autoriser l'utilisation d'un rapporteur pour mener à bien cette activité.

Réponse attendue

C = 26°

Réponses obtenues

La réponse donnée est généralement la bonne réponse. Parfois une erreur de calcul fausse la réponse. Dans certains cas, il n'y a pas de réponse du tout.

Activité 10 : Mesure d'aire

a)

A = _____ cm^2

A = _____ dm^2

b)

A = _____ cm^2

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève au sujet de la mesure d'aire. On veut aussi évaluer ses connaissances en ce qui a trait au changement d'unité.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Demandez à l'élève de trouver l'aire de la première figure. Faites les gestes qui vous semblent appropriés, mais ne lui indiquez surtout pas comment trouver la réponse.
Quand il aura répondu à la question a), invitez-le à répondre à la question b).

Élève

L'activité est relativement facile à comprendre, si l'élève a déjà réalisé ce type d'activité.

Réponses attendues

a) A = **48** cm^2

A = **0,48** dm^2

b) A = **25** cm^2

Réponses obtenues

Les élèves peuvent pour la première partie de la question a) :

- avoir la bonne réponse;
- avoir la mauvaise réponse à cause d'une erreur de calcul;
- avoir la mauvaise réponse en calculant le périmètre au lieu de l'aire;
- ne pas répondre, car ils ne comprennent pas la question.

Pour la deuxième partie de la question a), les élèves répondent souvent : 4,8 dm^2 ou 480 dm^2. Ces erreurs sont fréquentes tout au long du secondaire.

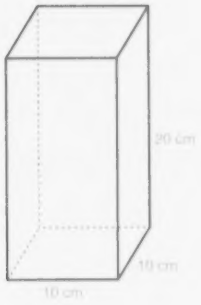
Les élèves peuvent pour la question b) :

- avoir la bonne réponse;
- répondre 50 cm^2.

Remarques

Pour certains élèves, la présence de la lettre A indique que la question porte sur l'aire. Pour d'autres, dont la langue d'origine ne permet pas cette association, la difficulté de compréhension de la question sera augmentée d'autant.

Activité 11 : Mesure de volume



V = _____ cm^3

V = _____ dm^3

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève en ce qui concerne la mesure de volume. On veut aussi évaluer ses connaissance en ce qui a trait au changement d'unité.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Demandez à l'élève de trouver le volume du solide illustré. Faites les gestes qui vous semblent appropriés, mais ne lui indiquez surtout pas comment trouver la réponse.

Élève

L'activité est relativement facile à comprendre, si l'élève a déjà réalisé ce type d'activité.

Réponses attendues

Les réponses attendues sont :

V = **2 000** cm^3

V = **2** dm^3

Réponses obtenues

Les réponses données ici par les élèves sont semblables à celles qui sont données à la question précédente, à savoir pour la première partie de la question:

- La bonne réponse;
- La mauvaise réponse à cause d'une erreur de calcul (oubli d'un zéro);
- Une réponse portant sur la valeur correspondant à la somme des longueurs des arêtes (160) ou de façons similaires.

Pour la deuxième partie de la question, les élèves répondent souvent 200 ou 20 dm^2 ou encore 20 000 dm^2. Ces erreurs sont fréquentes tout au long du secondaire.

Remarques

Le calcul du volume est une activité difficile pour les élèves du début du secondaire et le changement d'unité l'est encore plus.

Activité 12 : Unités de mesure et conversions

a) 6 000 ml = _____ l

b) 0,7 kg = _____ g

c) 2 500 g = _____ kg

d) 3 h 24 min = _____ min

e) 35 min = _____ s

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à voir quelles sont les connaissances de l'élève en ce qui concerne les différentes unités de mesure.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Invitez l'élève à remplir les espaces vides. Vous constaterez que le symbole « l » a été utilisé, à la place de la majuscule « L », pour indiquer le litre. En effet, seul le Canada utilisant le symbole « L », il a semblé pertinent d'utiliser le symbole « l ».

Élève

Cette activité est facile à comprendre, si les symboles sont connus (ce qui permet la lecture de la question) et si les transformations entre les unités de mesure ont été travaillées.

Réponses attendues

a) 6 000 ml = **6** l

b) 0,7 kg = **700** g

c) 2 500 g = **2,5** kg

d) 3 h 24 min = **204** min

e) 35 min = **2 100** s

Réponses obtenues

Peu d'élèves parviennent à répondre à toutes les questions. Certains parce qu'ils n'ont pas fait ce type d'activité, d'autres parce que dans leur pays on n'utilise pas le SI (système international).

Activité 13 : Équations à une inconnue

a) $2x = 8$ $x =$ _____

b) $5x - 10 = 25$ $x =$ _____

c) $3x + 18 = 0$ $x =$ _____

d) $2x - 5 = 0$ $x =$ _____

e) $-3x - 5 = 2x + 3$ $x =$ _____

Objectif poursuivi

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève en algèbre.

Matériel

- Crayon
- Gomme à effacer

Examinateur, examinatrice

Demandez à l'élève de trouver la valeur de x. Faites les gestes qui vous semblent appropriés, mais ne lui indiquez surtout pas comment trouver la réponse.

Quand l'élève aura répondu à la question a) sera terminée, invitez-le à répondre aux questions b), c), d) et e).

Élève

Cette activité est facile à comprendre, si l'élève a fait de l'algèbre. Si l'élève n'a jamais fait d'algèbre, on verra rapidement qu'il ne comprend pas.

Réponses attendues

a) $x =$ **4**

b) $x =$ **7**

c) $x =$ **-6**

d) $x =$ **5/2**

e) $x =$ **-8/5** ou **-13/5**

Réponses obtenues

Les élèves peuvent pour la question a) :

- avoir la bonne réponse en effectuant les calculs nécessaires;
- avoir la bonne réponse en procédant par essais et erreurs;
- ne pas répondre, car ils ne comprennent pas la question.

Pour les questions suivantes, il est plus difficile à l'élève de procéder par essais et erreurs.

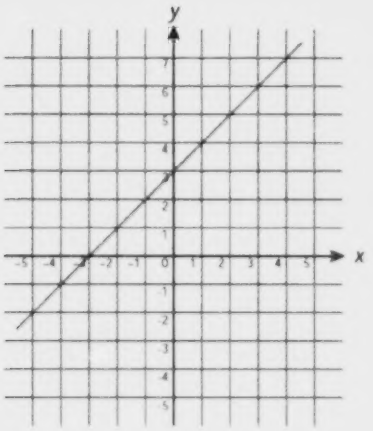
Remarques

Tout au long de l'activité, observez attentivement la façon de procéder des élèves, car cela vous donnera une bonne idée de leur niveau.

Il sera difficile pour l'élève de la première année du secondaire de répondre aux questions b) à e).

N'hésitez pas à poser d'autres questions du même type si vous l'estimez nécessaire.

<u>Activité 14</u> : Représentation graphique d'une fonction



$y_1 = x + 3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

<u>Objectif poursuivi</u>

Dans cette activité, on cherche à vérifier les connaissances de l'élève en ce qui concerne les fonctions affines.

<u>Matériel</u>

- Crayon
- Gomme à effacer

<u>Examinateur, examinatrice</u>

En montrant la droite à l'élève, placez un nombre de votre choix dans la table des valeurs et demandez-lui de remplir les autres cases.

Ne montrez pas le point correspondant à la valeur que vous venez d'écrire. En effet, dans cette activité nous souhaitons vérifier les connaissances de l'élève en ce qui concerne les fonctions affines et non le plan cartésien.

<u>Réponses attendues</u>

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	0	1	2	3	4	5	6

Réponses obtenues

La réussite à cette activité dépend totalement de l'étude préalable des fonctions affines.

Remarques

Tout au long de l'activité, observez attentivement la façon de procéder des élèves, car cela vous donnera une bonne idée de leur niveau.

TEST DU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

Activité 1

a) 1 ; 2 ; 3 ; _____ ; _____ ; _____ ;

b) 96 ; 97 ; 98 ; _____ ; _____ ; _____ ;

c) 805 ; 806 ; 807 ; _____ ; _____ ; _____ ;

d) 997 ; 998 ; 999 ; _____ ; _____ ; _____ ;

e) 9 997 ; 9 998 ; 9 999 ; _____ ; _____ ; _____ ;

f) 449 996 ; 449 997 ; 449 998 ; _____ ; _____ ; _____ ;

g) 999 997 ; 999 998 ; 999 999 ; _____ ; _____ ; _____ ;

a) 5 ; 8 ; 6 ; 4

b) 1 996 ; 6 991 ; 7 699 ; 9 196

c) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$

d) 0,50 ; 2,0 ; 1,5 ; 1,9

e) 1,01 ; 1,1 ; 1,2 ; 1,09

f) $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{7}{6}$

g) -1 ; -19 ; -8 ; -36

a) $8 + 4 = ___$

b) $6 ___ 4 = 24$

c) $15 ___ 3 = 5$

d) $2^4 = ___$

e) $3 + 3 \times 2 = ___$

f) $-14 - (-2) = ___$

g) $(-3) \times (-4) = ___$

h) $2 \times 0{,}5 = ___$

i) $0{,}2 \times 0{,}8 = ___$

j) $5 - 4{,}5 = ___$

a) 3 900 – 1 271 = ___

b) 542 x 26 = ___

c) 1 545 15 = ___

d) 7,2 + 8,89 = ___

e) 12,44 – 9,52 = ___

f) 24,4 0,4 = ___

a) $\frac{2}{3} + \frac{4}{15} + \frac{1}{10} =$

b) $\frac{4}{7} \quad \frac{5}{2} =$

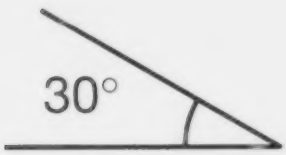
c) $\frac{5}{2} \times \frac{3}{25} =$

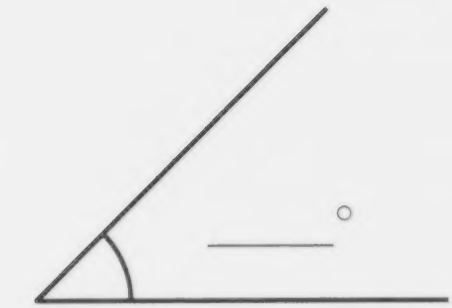
$\frac{1}{2}$	0,5	50 %
$\frac{3}{4}$		
	0,2	
		30 %

a) ⟋ = _____ cm

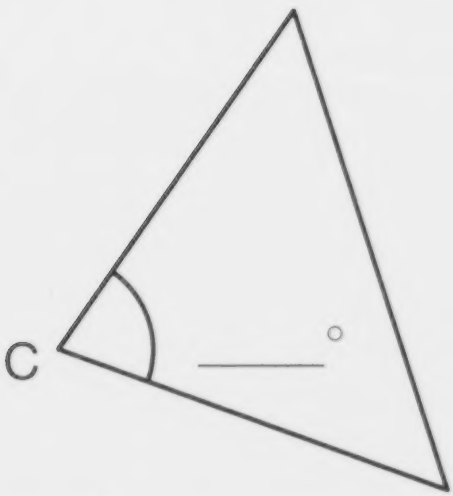
b) ⟋ = _____ mm

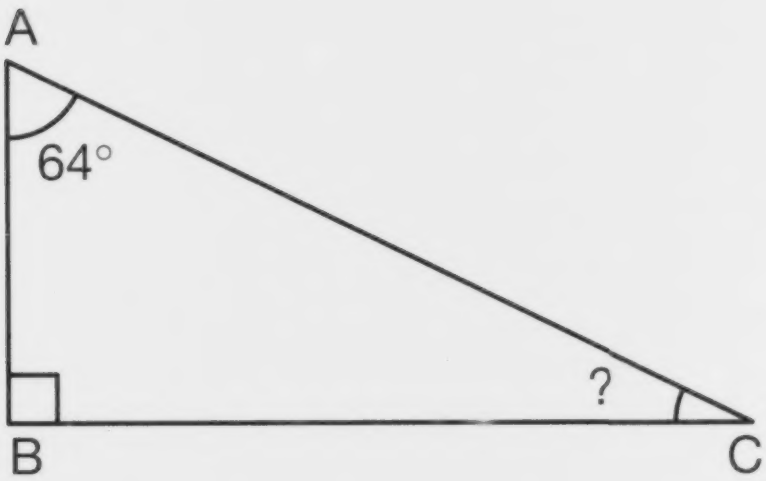
c) ⟋ = _____ m


30°


A
°

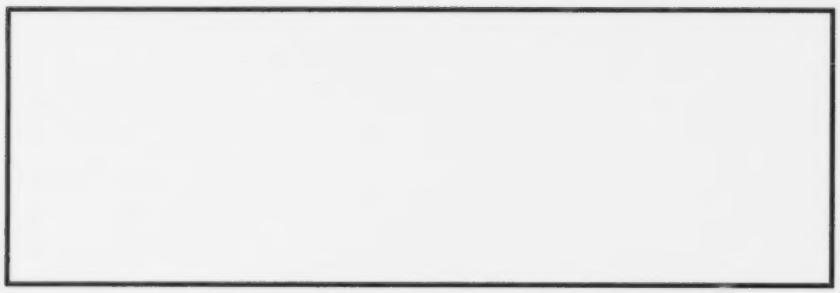
B
°


C
°



C = _____ °

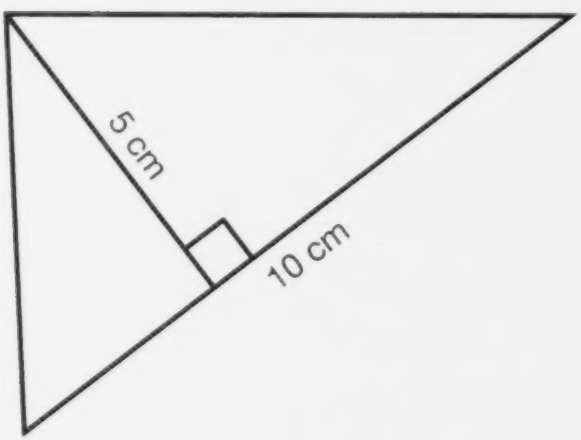
a)



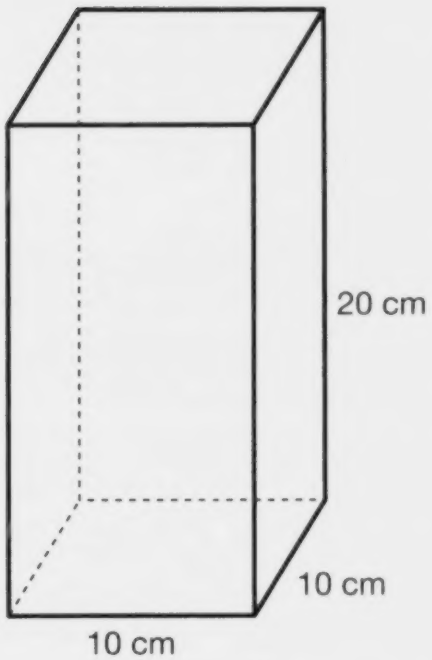
A = _____ cm^2

A = _____ dm^2

b)



A = _____ cm^2



$V =$ _____ cm^3

$V =$ _____ dm^3

a) 6 000 ml = _____ l

b) 0,7 kg = _____ g

c) 2 500 g = _____ kg

d) 3 h 24 min = _____ min

e) 35 min = _____ s

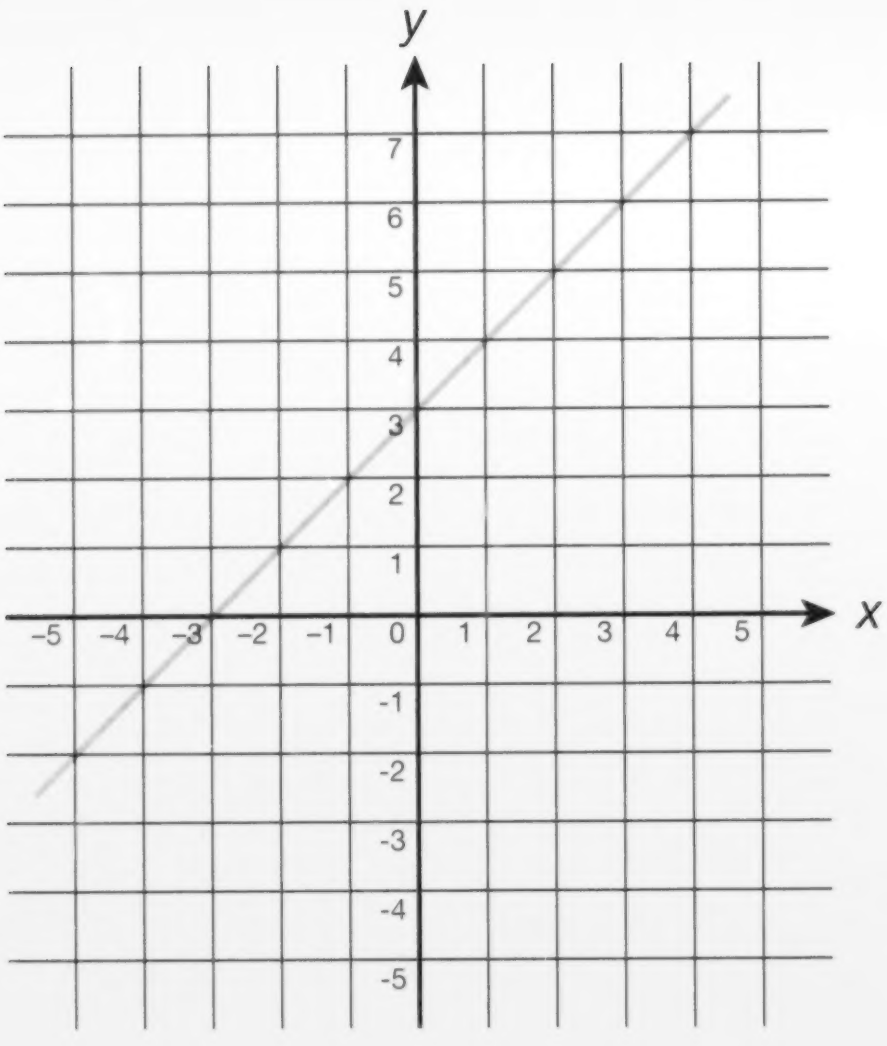
a) $2x = 8$ $x =$ _____

b) $5x - 10 = 25$ $x =$ _____

c) $3x + 18 = 0$ $x =$ _____

d) $2x - 5 = 0$ $x =$ _____

e) $-3x - 5 = 2x + 3$ $x =$ _____



$y = x + 3$

x	–3	–2	–1	0	1	2	3
y							

Notes

GRILLE DE COMPILATION DES RÉSULTATS

TEST 3

DATE :

NOM DE L'ÉLÈVE : _____

ÂGE DE L' ÉLÈVE : _____

Activité 1 : Suites de nombres

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

Activité 2 : Comparaison de nombres : le plus grand

a	b	c	d	e	f	g

Commentaires :

Activité 3 : Différentes opérations (répertoire mémorisé, priorité des opérations…)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

Commentaires :

Activité 4 : Autres opérations

a	b	c	d	e	f

Commentaires :

Activité 5 : Opérations sur les fractions

a	b	c

Commentaires :

Activité 6 : Fractions, décimales et pourcentages

a	b	c	d	e	f

Commentaires :

Activité 7 : Mesure de longueurs

a	b	c

Commentaires :

Activité 8 : Mesure d'angles

a	b	c

Commentaires :

Activité 9 : Angles d'un triangle

Commentaires :

Activité 10 : Mesure d'aire

a1	a2	b

Commentaires :

Activité 11 : Mesure de volume

a	b

Commentaires :

Activité 12 : **Unités de mesure et conversions**

a	b	c	d	e

Commentaires :

Activité 13 : **Équations à une inconnue**

a	b	c	d	e

Commentaires :

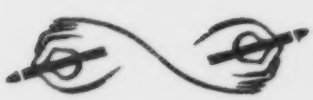
Activité 14 : **Représentation graphique d'une fonction**

Commentaires :

TOTAL : **/ 58**

GRILLE D'UTILISATION
DE LA GRILLE DE COMPILATION

- L'examinateur ou l'examinatrice inscrit dans la case appropriée si l'élève a réussi l'item ou non. Pour ce faire, l'examinateur ou l'examinatrice peut écrire R (pour réussi) et NR (pour non réussi).
- Après chaque activité, l'examinateur ou l'examinatrice peut faire ses observations dans l'espace prévu à la section « Commentaires ».
- Lorsque le test est terminé, l'examinateur ou l'examinatrice fait le total des items réussis. Il l'inscrit à la section « Total ».



Éducation Québec

75-0094

Rouleau-Papin design communication